S235 淮北段一级公路

（S235 濉唐路三期工程）环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：濉溪万畅项目管理有限公司

二 0 二四年四月

目 录

附件

附图

第 1 章 概述

1.1 建设项目特点

淮北市地处苏鲁豫皖四省交界、淮海经济区腹心，市辖一县三区。当前，淮北市已进入经济发展量质齐升、发展动力加速转换的新时期。面对长三角一体化发展上升为国家战略的新机遇、区域合作政策叠加效应集中释放的新机遇、皖北承接产业转移的新机遇及产业支撑和要素保障全面加强的新机遇，在“十四五”中将淮北打造成苏鲁豫皖四省交汇区域改革开放新高地、承接长三角产业转移示范区、全国资源型城市全面绿色转型发展样板城市。

在完成“十四五”展望的同时，打造交通强市也是十分必要的。为了改善交通出行环境，完善路网布局，加强淮北、蚌埠两市的联系，带动淮北市的经济发展，促进城乡一体化，淮北市政府规划修建淮北濉溪至蚌埠怀远的一级公路，路线总长约 65.765 公里，分期实施，其中一、二期工程已建设完成（宋疃至四铺段），长度约 18.53 公里，S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目（以下简称“本项目”）是三期工程。其可行性研究报告已经淮北市发展和改革委员会批复（淮发改许可[2022]14 号），项目代码为 2110-340621-04-01-182457；并于 2022 年 8 月 4 日取得了淮北市交通运输局《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目初步设计的批复》（淮交[2022]67 号）。

本项目为新建路段，位于濉溪县境内，总投资 225390 万元，其中环保投资 1805.3 万元，起点位于四铺镇二期工程与 G343 交口，路线向南经尤沟，在朱口集西侧跨越浍河，在南坪镇肖王庄东侧上跨青芦铁路运煤专线，终点位于陈集东南侧 X009 上濉溪与怀远交界处。路线长 47.239 公里。起点桩号 K18+526，终点桩号 K65+765，占地面积约 197.59hm^2（包括永久占地面积 190.19hm^2，临时占地面积 7.4hm^2），工程拆迁房屋面积约 19680m^2。

根据初步设计及施工图设计，本项目按双向四车道一级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽 24.5m（穿村庄路段路基宽度 26m，设计速度 60km/h）。全线共设跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，等级道路平面交叉 12 处；设置养护工区 1 处，治超站 1 处，服务

区 1 处，收费及管理站 1 处，全线采用沥青混凝土路面结构。由于暂未对服务区加油站进行具体设计，后期服务区内加油站等入驻前，需另行办理环评手续，不在本次评价范围内。

本项目前期由濉溪县交通投资控股有限责任公司负责，后交由濉溪万畅项目管理有限公司建设。计划于 2024 年 5 月底前完成项目各项前期准备工作，2024 年 6 月正式开工建设，2027 年 5 月底完工，工期 3 年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于"五十二、交通运输业、管道运输业-130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）新建 30 公里以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路"，需编制环境影响评价报告书。

为此，建设单位委托复岘环保科技（上海）有限公司开展该项目环境影响评价工作。评价单位接到委托后认真分析了项目的主要内容、性质及建设方案，并进行了深入的现场调查，收集了大量与工程有关的环境现状资料，按要求编制完成了《濉溪万畅项目管理有限公司 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目环境影响报告书（送审稿）》，呈报环境保护主管部门审查。

在本报告书的编制过程中，得到了濉溪县生态环境分局、濉溪县自然资源规划局、濉溪县林业局、濉溪县水利局、中交通力建设股份有限公司的支持，在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

1.2 环境影响评价工作过程

◆2022 年 2 月 15 日，复岘环保科技（上海）有限公司受建设单位委托，承担《S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2022 年 2 月 17 日，本项目环境影响评价首次公示在濉溪县人民政府信息公开网上发布（https://www.sxx.gov.cn/zwgk/public/1771/61278431.html）；

◆2022 年 6 月-2023 年 6 月，收集相关设计资料，确定大临工程位置，进行现场踏勘；

◆2023 年 7 月-2023 年 10 月，根据建设单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级，并委托安徽信科检测有限公司对项目区周边环境进行环境质量现状监测。

◆2023 年 11 月-2024 年 1 月，进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2024 年 1 月 23 日，本项目环评征求意见稿公示在濉溪县人民政府网站上发布（https://www.sxx.gov.cn/zwgk/public/1771/63202767.html），公示日期不少于 10 个工作日；公示期间，协助建设单位在周边敏感点主要乡镇进行了现场张贴公示，并于 2024 年 1 月 25 日和 1 月 29 日在安徽日报进行了两次登报公示。

◆2024 年 2-3 月，该项目环境影响报告书进入复岘环保科技（上海）有限公司内审程序，经校核、审核、审定后，形成《S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目环境影响报告书》（送审稿），同时编制了建设项目环境影响评价公众参与说明；

1.3 分析判定相关情况

本项目为公路建设项目，属于为了改善交通出行环境，完善路网布局对省道 S235 的延伸（S235 三期工程），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目列入鼓励类中“二十四、公路及道路运输”第 1 条“国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”；此外，经查《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，本项目符合现行国家产业政策的相关要求。

根据淮北市自然资源和规划管理局出具的项目土地预审与选址意见书：项目永久占地面积为 192.4480 公顷（合 2886.72 亩），其中农用地 162.7287 公顷，建设用地 29.2924 公顷，未利用地 0.4269 公顷。项目用地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，同意该项目用地预审与规划选址，符合国土空间用途管制要求；项目的选址选线符合《安徽省普通省道网规划（2016-2030 年）》、《濉溪县“十四五”交通运输发展规划》、《濉溪县土地利用总体规划（2006- 2020 年）》、淮北市“三线一单”以及相关乡镇规划的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次环境影响评价过程中关注的主要问题及环境影响如下：

1、施工期关注的主要环境问题

（1）项目的实施产生一定的永久占地和临时占地，对生态环境的影响以及相应的施工行为可能对环境保护目标造成影响；

（2）施工队伍排放的少量生活污水、桥梁施工可能对本项目涉及的水环境保护目标，如浍河等水体产生不利影响；

（3）施工车辆运输产生的交通噪声、施工过程中的施工机械产生的噪声对本项目沿线 48 处（其中 40 处居民点，2 处学校）声环境保护目标的影响；

（4）施工扬尘和散状物堆场的扬尘、物料拌合、沥青摊铺对本项目沿线 48 处（其中 45 处居民点、5 所学校（包含 2 处幼儿园）、1 处村卫生室、2 处党群服务中心）环境空气保护目标的影响以及沥青拌合站、混凝土拌合站等大临工程对周边敏感点的影响；

（5）征地拆迁、施工队伍进入导致本项目周边村庄居民的生活和生产会受到一定程度的干扰。

2、营运期环境影响

（1）噪声：交通噪声影响沿线一定范围内的 48 处噪声敏感点（其中 45 处居民点、5 所学校（包含 2 处幼儿园）、1 处村卫生室、2 处党群服务中心），可能干扰其正常的生产和生活；

（2）废水：本项目营运期产生的废水主要为养护工区（1 处），治超站（1 处），服务区（1 处），收费及管理站（1 处）人员的生活污水；降雨冲刷路面产生的道路径流污水进入周边水系影响水系水质，但仅限初期雨水导致水体 SS 增加的影响等；

（3）废气：本项目营运期废气污染物主要是行驶车辆的尾气（NOx、CO）；

（4）环境风险：若发生装载危险品的车辆因交通事故泄漏，污染沿线水体，危害大，但事故概率低。

1.5 环境影响评价主要结论

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励

类”中“二十四、公路及道路运输”第 1 条“国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”；符合地方总体规划和交通规划；本项目的建设得到了沿线公众的支持；本项目的实施可加快淮北市濉溪县开发建设，带动沿线村镇经济快速发展，具有较好的社会正效益。项目在建设及运营过程中对其所在地的声环境、生态环境、水环境、空气环境、土壤环境会产生一定的不利影响，但只要落实报告书中提出的环境保护措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，生态影响最小，项目建成后沿线的环境质量能够满足环境功能的要求。

因此，从环境影响角度出发 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目是可行的。

第 2 章 总则

2.1 评价目的

环境影响评价工作对建设项目实施后对环境造成的不良影响可起到积极的预防作用，本项目评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的运营管理提供科学依据和基础资料。

根据项目的具体情况，结合项目沿线周围的环境状况，本环境评价工作拟达到以下目的：

1、对本项目沿线评价范围内的环境质量现状进行调查、监测及评价。

2、对本项目建设期、运营期对周围环境的影响进行预测和评价。

3、确保环境影响后果在项目的前期阶段得到确认，使其在项目的设计、施工和运营过程中予以考虑和重视；完善本项目的决策，确保本项目在环境方面的可行性和合理性。

4、根据项目对环境的影响程度，提出优化环境及工程环保设计工作方面的建议，并为环保措施的选择与实施提供依据，使项目建设对环境造成的不利影响降至最低。

5、为未来沿路开发活动的环境规划和环境管理提供依据，使道路建设、环境保护、区域社会经济之间形成可持续协调发展的关系。

6、根据工程和环境现状，在采取环保措施的前提下，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；

3、《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起实施）；

4、《中华人民共和国公路法》（2017 年 11 月 4 日修改并实施）；

5、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 10 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日实施）；

6、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 26 日修改并实施）；

7、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

8、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；

9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

10、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

11、《中华人民共和国森林法》（2009 年 8 月 27 日修改并实施）；

12、《中华人民共和国农业法》（2012 年 12 月 28 日修改，2013 年 1 月 1 日实施）；

13、《中华人民共和国文物保护法》（2017 年 11 月 4 日修改并实施）；

14、《中华人民共和国野生动物保护法》（2017 年 1 月 1 日修改并实施）；

15、《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修改并实施）；

16、《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月 28 日修改并实施）；

17、《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修改并实施）；

18、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月 6 日修改并实施）；

19、《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017 年 10 月 7 日修改并实施)；

20、《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年 3 月 19 修改并实施）；

21、《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2016 年 1 月 13 日修订）；

22、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；

23、 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017 年 10 月 7 日修改并实施)；

24、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日实施）。

2.2.2 部门规章、规定

1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

3、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1；

4、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190–2014），2015.01；

5、《地面交通噪声污染防治技术政策》，环办[2010]7 号；

6、《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》，环发[2012]49 号，2012.4；

7、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，[89]环管字第 201 号，2010.12 修订；

8、《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）；

9、《关于进一步加强生态保护工作的意见》，国家环保总局环发[2007]37 号，2007.3；

10、关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见，环规财[2018]86 号；

11、《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》，国土资源部等七部委，国土资发 2005[196]号文，2005.9；

12、《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》，国土资源部会同国家发改委等七部委，国土资发[2006]225 号，2006.9；

13、《关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》，中发[2017]4 号文，2017.1；

14、《关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》，国土资规[2018]1 号文，2018.2；

15、《交通建设项目环境保护管理办法》，交通部令 2003 年第 5 号，2003.5；

16、《公路建设项目水土保持工作规定》，水保[2001]12 号文；

17、《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部令第 32 号，2014.12；

18、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；

19、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

20、《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，环发[2007]184 号，2007.12。

21、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10；

22、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.28；

23、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），2015.4.2；

24、《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发[2003]94 号，2003.5.27。

2.2.3 地方法律法规

1、《安徽省环境保护条例》，2018.1；

2、《安徽省农业生态环境保护条例》，2006.6；

3、《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2016.12；

4、《安徽省基本农田保护条例》，2004.6；

5、《安徽省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，2004.6；

6、《安徽省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》，2004.6；

7、《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，2013.10；

8、《安徽省生态功能区划》，2003.11；

9、《安徽省主体功能区规划》，2013.12；

10、《安徽省饮用水水源环境保护条例》，2016.10；

11、《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013.12；

12、《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2013.12；

13、《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020.6；

14、《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018.6；

15、《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》皖环发[2022]5 号；

16、安徽省自然资源厅关于印发《安徽省临时用地管理实施办法》的通知（皖自然资规[2022] 1 号）；

17、《安徽省进一步优化环境影响评价工作服务经济高质量发展实施方案》（皖环函[2024]160 号）；

18、《皖北六市空气质量提升攻坚行动方案》，2023 年；

19、《淮北市扬尘污染防治管理办法》，2023.1.1；

20、《淮北市“三线一单”文本》；

21、《淮北市生态环境保护“十四五”规划》。

2.2.4 导则规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

3、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

4、《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

5、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

6、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

7、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

10、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

11、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）

12、《公路环境保护设计规范》（JTJ B04-2010）；

13、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

14、《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）。

2.2.5 项目资料

1、建设项目环境影响评价委托书；

2、《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）可行性研究报告的批复》（淮发改许可[2022]14 号），淮北市发展和改革委员，2022 年 2 月 28 日；

3、《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目初步设计的批复》（淮交[2022]67 号），淮北市交通运输局，2022 年 8 月 4 日；

4、S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目工程初步设计及施工图相关设计，中交通力建设股份有限公司，2023.6；

5、关于 S235 淮北段一级公路（S235 滩唐路三期「程)项目用地预审与规划选址意见；

6、S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目工程项目监测报告，安徽信科检测有限公司；

7、《四铺镇土地利用总体规划（2006-2020）》；

8、《孙疃镇土地利用总体规划（2006-2020）》；

9、《南坪镇土地利用总体规划（2006-2020）》；

10、《双堆集镇土地利用总体规划（2006-2020）》。

2.3 环境影响识别和评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据工程初步分析，本工程施工期和运营期主要是对声环境、大气环境、沿线农业生产、生态环境、区域水环境等产生不利影响，对生态环境和公众生活分别产生正面和负面影响，环境影响分析见表 2.3-1。

表 2.3-1　环境影响识别矩阵分析表

环境资源 \ 施工行为		前期		施工期					营运期			
		占地	拆迁	大临工程	路基	路面	桥涵	机械作业	运输行驶	绿化	复垦	桥涵
生态环境	水土流失			●	■	●	●			□		
	陆地植被及动物			●	■	●	●		▲	□	□	
	空气质量			▲	●			▲	●	○		
	声环境							●	■	△		
	地表水				●		●	▲	▲	△	△	●
	土地利用	■		●	●	●						
公众生活	工业				△	△	△	△	□			
	农业	▲							○		□	
	交通			▲	▲	▲		▲	□	△		
	旅游								□	□		
	公众健康									△		
	居民生活质量								○	△		

注：负面影响：明显■一般●较小▲　　正面影响：明显□一般○较小△

2.3.2 评价因子

根据工程环境影响识别与初步分析，以及《公路建设项目环境影响评价规范》，确定本次评价的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境评价因子一览表

受影响的对象		项目阶段	评价因子	影响因素	影响方式	影响性质	影响程度
大气环境		施工期	扬尘（PM_{10}、TSP）、沥青烟等	建筑物拆迁、车辆运输、施工材料及物料扬尘、沥青混凝土搅拌站、沥青摊铺等	直接	短期可逆	强
		运营期	NO_2、CO	汽车尾气	直接	长期不可逆	弱
地表水环境		施工期	COD、SS、石油类	施工机械废水、施工生活污水、桥涵施工废水	直接/间接	短期可逆	弱
		运营期		桥面/路面径流	直接	长期不可逆	中
声环境		施工期	等效连续 A 声级 LAeq	施工机械设备	直接	短期可逆	强
		运营期		交通噪声	直接	长期不可逆	强
生态环境	物种	施工期	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	工程占地、施工活动等	直接/间接	短期可逆	弱
		运营期		车辆通行等	直接/间接	长期不可逆	弱
	生境	施工期	生境面积、质量、连通性等	工程占地	直接/间接	长期不可逆	弱
		运营期		工程占地	直接/间接	长期不可逆	弱
	生物群落	施工期	物种组成、群落结构等	工程占地、施工活动等	直接/间接	短期可逆	弱
		运营期		/	/	/	无
	生态系统	施工期	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	工程占地	直接/间接	短期可逆	弱
		运营期		/	/	/	无

受影响的对象		项目阶段	评价因子	影响因素	影响方式	影响性质	影响程度
	生物多样性	施工期	物种丰富度、均匀度、优势种等	工程占地、施工活动等	直接/间接	短期可逆	弱
		运营期		车辆通行等	直接/间接	长期不可逆	弱
	自然景观	施工期	景观多样性、完整性等	工程占地、施工活动等	间接	短期可逆	弱
		运营期		工程占地	直接/间接	长期不可逆	弱

2.4 评价等级、评价范围和评价重点

2.4.1 评价等级

根据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ 610-2016，HJ19-2022、HJ964-2018）和《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中的有关规定，并结合拟建项目的排污特征、污染物排放量及项目所在地的环境功能区划要求，各环境要素环境影响评价等级如下：

1、生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2021），本项目主要以陆生生态影响为主。本工程总占地为 190.19hm^2=1.9km^2＜20km^2，路线全长 47.239km；道路沿线主要是农业用地、交通运输用地、居住用地、未利用地等，项目区内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；项目不涉及自然公园，不涉及生态保护红线；不属于 HJ610、HJ964 地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的项目；根据 HJ2.3 判断，属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级的项目，故本项目生态环境影响评价等级为三级。具体见下表：

表 2.4-1 本项目生态影响等级划分及依据

依据	本项目情况
a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
b）涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及

依据	本项目情况
d)根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目涉水工程主要为跨越沿线河流的桥梁的涉水桥墩，本项目主要考虑大型桥梁——浍河大桥对跨越水体的影响，根据设计资料，浍河大桥估算工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 为 0.0075km²；工程扰动水底面积 A_2 为 0.004km²，过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R 为 3.2%，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境(HJ2.3-2018)》，水文要素影响型项目评价等级判断表，项目的水文要素影响型的等级确定为三级。
e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及
f）当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为新建项目，总占地 1.9759km²＜20km²。
g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	本项目评价等级为三级。
生态影响评价等级判定结果	综上，本项目生态评价等级为三级；

根据表 2.4-1，本项目生态环境影响评价等级为三级。

2、声环境

本工程为一级公路建设项目，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 中规定的 2 类地区，建设前后噪声级增加大于 5dB（A），根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021），确定噪声评价等级为一级。

表 2.4-2 本项目声环境影响评价等级判定依据

声环境功能类别	敏感目标噪声级增加量	受影响人口数量变化	评价等级
2 类	＞5dB（A）	显著增多	一级

3、地表水环境

本项目地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。

（1）水污染影响型

①项目施工期施工场地生产废水经处理后回用于施工场地洒水防尘等，不外排；施工场地生活污水经旱厕或化粪池处理后用于农肥。

②营运期辅助设施（主要包括服务区、收费站、养护工区、治超站）养服务区及沿线收费站管理站房产生的生活污水经地埋式一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）冲厕用水标准和绿化用水标准后回用于房建区冲厕、房建区绿化、本项目公路中分带及边坡绿化。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 的注 10，评价等级为三级 B。

（2）水文要素影响型

本项目涉水工程主要为跨越沿线河流的桥梁的涉水桥墩，本项目主要考虑大型桥梁对跨越水体的影响，即浍河大桥对浍河的影响。浍河大桥过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例较小，因此本项目水文要素影响型的等级确定为三级。

表 2.4-3　本项目水文要素控制因子计算结果一览表

类别	浍河大桥
工程估算工程垂直投影面积及外扩范围 A_1：km^2	0.0075
工程扰动水底面积 A_2：km^2	0.004
过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R：%	3.2

地表水评价工作等级划分见表 2.4-4。

表 2.4-4 本项目地表水环境影响评价等级判定依据

<table>
<tr><th colspan="3">水文要素影响型</th></tr>
<tr><th rowspan="2">评价等级</th><th colspan="2">工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2；工程扰动水底面积 A_2/km^2；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/%</th></tr>
<tr><th>河流</th><th>本项目情况（主要考虑浍河大桥）</th></tr>
<tr><td>一级</td><td>$A_1 \geq 0.3$；或 $A_2 \geq 1.5$；或 $R \geq 10$</td><td rowspan="3">根据建设工程估算工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 为 $0.0075km^2$；工程扰动水底面积 A_2 为 $0.004km^2$</td></tr>
<tr><td>二级</td><td>$0.3 > A_1 > 0.05$；或 $1.5 > A_2 > 0.2$；或 $10 > R > 5$</td></tr>
<tr><td>三级</td><td>$A_1 \leq 0.05$；或 $A_2 \leq 0.2$；或 $R \leq 5$</td></tr>
<tr><td>特殊情况</td><td>影响范围涉及饮用水水源保护区、重要保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。</td><td>本项目不涉及</td></tr>
<tr><td>综合判定</td><td colspan="2">本项目地表水水文要素影响型，评价等级确定为三级</td></tr>
</table>

水污染影响型		
评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--

4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“P 公路 123、公路”中“新建、扩建三级及以上等级公路”并且加油站不在本项目评价范围内的环境影响报告书，属于IV类项目，因此，本项目可不开展地下水环境评价。

5、环境空气评价工作等级

本项目为一级公路建设项目，施工期产生的大气污染物主要为扬尘污染，总体影响范围较小；项目建成后，大气污染主要来自汽车尾气，无集中式排放源，对沿线环境空气质量影响轻微，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价不设评价等级。

6、土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的有关规定，本项目加油站不在本次评价范围内，评价项目确定为IV类建设项目。本项目不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险评价等级

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，本次评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可不开展环境风险评价工作，仅按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）的要求开展营运期车辆危险化学品运输事故环境风险评价。

表 2.4-5　评价等级划分一览表

评价内容	划分依据	工作等级
生态环境	根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2021），本项目主要以陆生生态影响为主，工程总占地 1.9759km²，路线全长 47.239km；道路沿线主要是农业用地、交通运输用地、居住用地等，项目区内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；项目不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目涉水工程主要考虑浍河大桥对跨越水体的影响，属于水文要素影响型项目，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境(HJ2.3-2018)》水文要素影响型项目评价等级判断表，项目的水文要素影响型的等级确定为三级，故本项目生态环境评价等级为三级。	三级
声环境	本工程为一级公路建设项目，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 中规定的 2 类地区，建设前后噪声级增加大于 5dB（A），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定噪声评价等级为一级。	一级
地表水环境	水污染影响主要为营运期辅助设施（主要包括服务区、收费站、养护工区、治超站）产生的生活污水，均经地埋式污水处理设施处理后部分回用，少量尾水用于辅助设施内部绿化浇灌，即均作为回水利用，均不排放到外环境，故水污染影响型评价等级为三级 B；本项目涉水工程主要为跨越沿线河流的桥梁的涉水桥墩，过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例较小，因此本项目的水文要素影响型的等级确定为三级。	水污染影响型：三级 B/水文要素影响型：三级
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“P 公路 123、公路”中“新建、扩建三级及以上等级公路”并且加油站不在本项目评价范围内的环境影响报告书，属于IV类项目；因此，本项目可不开展地下水环境评价。	可不开展
环境空气	本项目为一级公路建设项目，本项目施工期间产生的大气污染物主要为扬尘污染，总体影响范围较小；项目建成后，大气污染主要来自汽车尾气，无集中式排放源，对沿线环境空气质量影响轻微，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价不设评价等级。	不设评价等级
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的有关规定，本项目加油站不在本次评价范围内，评价项目确定为IV类建设项目。本项目不开展土壤环境影响评价工作。	可不开展
环境风险	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，本次评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可不开展环境风险评价工作，仅按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）的要求开展营运期车辆危险化学品运输事故环境风险评价。	简单分析

2.4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ/T2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ 610-2016，HJ19-2022，HJ964-2018，HJ169-2018）中评价范围的划分原则和本项目现场踏勘调查实际情况，确定本评价范围见表 2.4-5。

表 2.4-6 评价范围一览表

评价环境要素	评价范围
生态环境	公路中心线两侧各 300m 范围内区域和临时占地范围内的植被及动植物等
声环境	一般为公路中心线两侧 200m 以内范围，对 200m 之外仍超标的敏感点，评价范围扩大到满足标准值的距离；施工场地等大临工程场界外 500m 范围。
地表水环境	公路中心线两侧各 200m 以内区域的水域
地下水环境	/
大气环境	公路中心线两侧 200m 以内范围
土壤环境	/
环境风险	公路中心线两侧 200m 以内范围

2.4.3 评价重点

根据对拟建道路现场踏勘调查及工程特性分析，本项目环境影响评价重点为声环境、生态环境、大气环境影响评价，尤其是针对施工期声环境、生态环境影响及其保护措施，运营期的噪声防治。

施工期重点是施工扬尘和施工噪声对道路两侧的村镇的影响，包括预测影响范围、程度和采取的环境保护措施；工程永久占地、大临工程临时占地对当地生态环境的影响，包括对生态系统的阻隔、动植物的影响程度、范围和采取的减缓措施及效果分析。

运营期重点是道路交通噪声对沿线两侧村镇的影响，包括预测影响范围、程度，采取的环境保护措施。

2.5 环境功能区划及评价标准

2.5.1 环境功能区划及环境质量标准

1、大气环境

拟建项目所在区域为环境空气质量为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，详见下表。

表 2.5-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	单位	依据
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	日平均	150	μg/m³	
	1 小时平均	500	μg/m³	
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	μg/m³	
	日平均	80	μg/m³	
	1 小时平均	200	μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	日平均	75	μg/m³	
PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
	日平均	150	μg/m³	
O_3	日最大 8h 平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200	μg/m³	
一氧化碳（CO）	日平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	mg/m³	
TSP	年平均	200	μg/m³	
	日平均	300	μg/m³	

2、声环境

本项目所经过区域尚未划分声环境功能区划。

拟建项目设计为一级公路，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区环境划分技术规范》（GB/T15190-2014），距离公路边界线 35 米以内的区域执行 4a 类环境功能区，距离公路边界线 35 米以外的区域执行 2 类声环境功能区。

根据国家环境保护总局环发[2003]94 号文《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，本项目公路两侧评价范围内学校、医院等特殊敏感点执行 2 类标准。

具体标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 声环境质量标准

声功能区	噪声值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

根据 2022 年 4 月 1 日起实施的《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），敏感点室内声环境质量应满足如下要求，见表 2.5-3 所示。

表 2.5-3 卧室、起居室（厅）内的允许噪声级（GB50118-2010） 单位 dB

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）	
	昼间	夜间
睡眠	≤45	≤35
日常生活	≤45	

3、地表水环境

本项目设置跨越沟、河等桥梁 1649 米/25 座，包括跨河大桥 711 米/1 座，跨河、沟中小桥 938 米/24 座。涉及的主要地表水体为浍河、澥河以及随堤沟、杨柳沟、百里运河、万家沟、三里沟、凤池沟、宿蒙大沟、黄泥沟、黑泥沟等灌溉沟渠。浍河、澥河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，随堤沟、杨柳沟、百里运河、万家沟、三里沟、凤池沟、宿蒙大沟等灌溉沟渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。本项目涉及的主要水体水环境功能区划见表 2.5-4。

表 2.5-4 本项目涉及主要水体的环境功能区划

河流（湖泊）名称	中心桩号	水质标准	与路线位置关系	跨越处河宽（m）	主要功能
随堤沟	K18+631.5	IV	四铺店桥跨越处	18	灌溉
百里运河	K25+605.5	IV	百里运河桥跨越处	5	灌溉
杨柳沟	K34+378.0	IV	杨柳沟中桥跨越处	48	灌溉
浍河	K35+674.5	III	浍河大桥跨越桥梁处	93	灌溉、通航
万家沟	K41+287.0	IV	万家沟桥跨越处	13	灌溉
三里沟	K43+161.0	IV	三里沟桥跨越处	12	灌溉
凤池沟	K45+853.0	IV	肖王庄中桥跨越处	9.5	灌溉
宿蒙大沟	K46+514.5	IV	宿蒙大沟桥跨越处	22	灌溉
黄泥沟	K48+457.0	IV	黄沟桥跨越处	13	灌溉
澥河	K51+380.0	III	澥河中桥跨越处	50	灌溉
马沟	K56+579.0	IV	杨庄桥跨越处	25	灌溉
黑泥沟	K63+322.0	IV	黑泥沟桥跨越处	13	灌溉

表 2.5-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	III类	IV类	单位
pH 值	6~9	6~9	无量纲
化学需氧量（COD）≤	20	30	mg/L

五日生化需氧量（BOD_5）≤	4	6	
氨氮（NH_3-N）≤	1.0	1.5	
石油类≤	0.05	0.5	
总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）	

2.5.2 污染物排放标准

1、废水

施工场地废水经沉淀池沉淀处理后回用于项目场地，不外排；施工场地内项目部设置旱厕，施工人员产生的生活污水经处理后用于周边农肥，不外排。运营期养护工区、收费站、治超站及服务区人员的生活污水经地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB1890-2020）冲厕用水标准和绿化用水标准后，回用于房建区冲厕、房建区绿化、本项目公路中分带及边坡绿化，均不外排；若后期服务区、治超站、收费站及养护工区具备接管条件，则直接接入市政管网。

表 2.5-6 城市杂用水水质标准

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0-9.0	
2	色/度≤	15	30
3	嗅	无不快感	
4	浊度/NTU≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L)≤	10	
6	氨氮/（mg/L）≤	5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5	
8	铁/（mg/L）≤	0.3	--
9	锰/（mg/L）≤	0.1	--
10	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000	
11	溶解氧/（mg/L）≥	2.0	
12	总氯（mg/L）≥	1.0（出厂），0.2（管网末端）	
13	大肠埃希氏菌（MNP/100mL 或 CFU/100mL）	无	

2、废气

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放要求。

运营期附属设施餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准。

表 2.5-7 施工期废气污染物排放标准

排放工序	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m^3	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	标准名称
施工期	颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准
	NO_X	/	/	/	0.12	
	沥青烟	20	0.30	75	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
	苯并[a]芘	20	0.085×10^{-3}	0.3×10^{-3}	$0.008ug/m^3$	

表 2.5-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的相关规定，具体见表 2.5-9。

表 2.5-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期服务区、治超站和养护工区位于交通干线边界线外 35 米范围内场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准，35 米范围外场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 2.5-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

2.6 评价时段、评价方法和评价时序

2.6.1 评价时段

评价时段分施工期和营运期，工程建设施工期从 2024 年 6 月至 2027 年 5 月。参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTJ005-2006）中相关内容，并结合本项目实际情况，本次评价预测年定为近期（2027 年）、中期（2033 年）、远期（2041 年）。具体评价时段如下：

施工期：2024 年 6 月~2027 年 5 月；

营运期：2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

2.6.2 评价方法

本评价采用“以点为主，点段结合，反馈全线”的评价原则，各环境要素的评价方法见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境影响评价方法一览表

环境要素	现状评价	预测评价
生态环境	资料收集、现状调查	类比分析法、生态机理分析法
声环境	资料收集、现状监测	模式计算、类比分析
地表水环境	资料收集、现状监测	资料收集、类比与模式计算相结合
环境空气	资料收集	模式计算、类比分析
环境风险	/	资料收集、调查分析、模式计算

2.6.3 评价时序

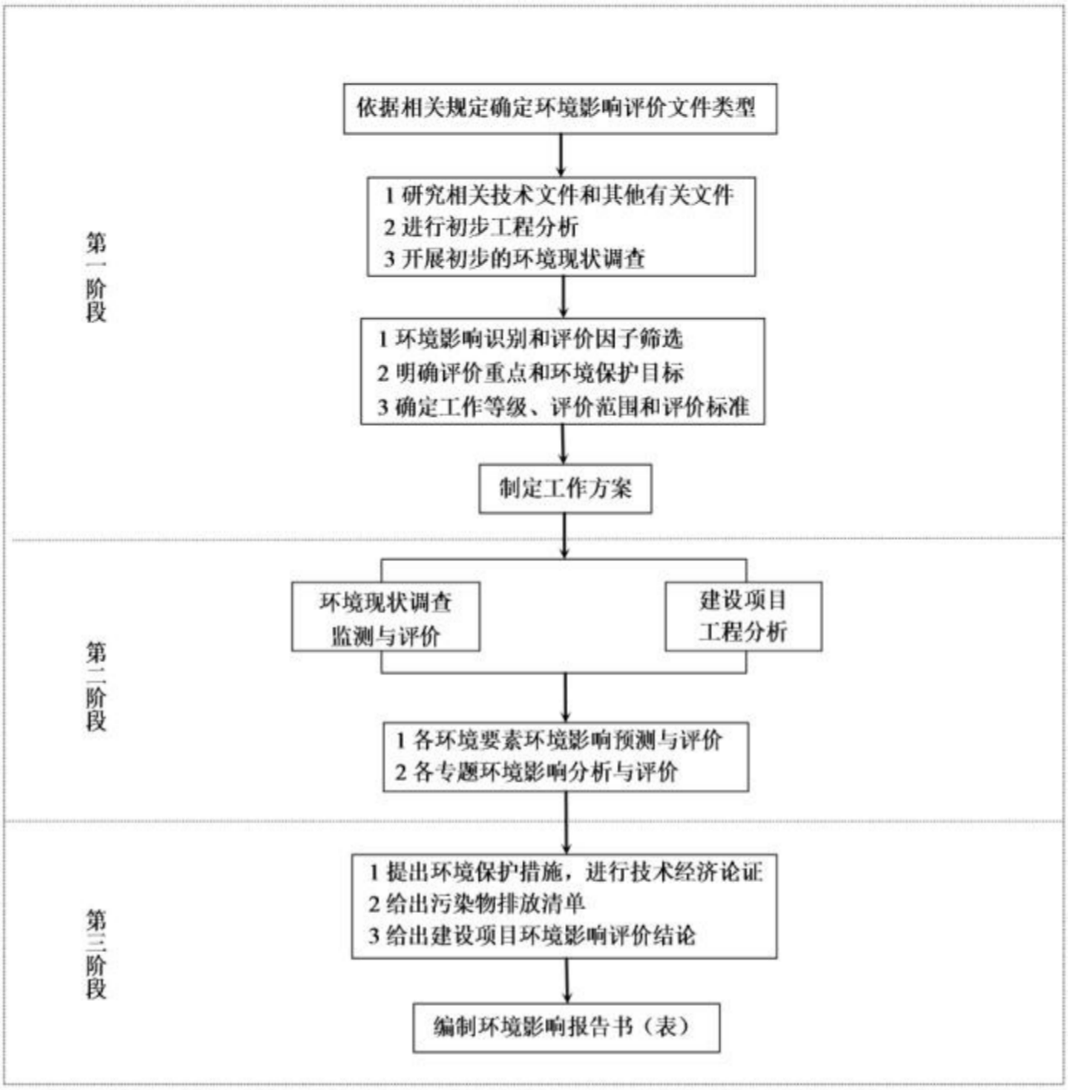


图 2.6-1 评价工作程序

2.7 项目规划选址选线符合性分析

2.7.1 项目与产业政策的符合性分析

本项目为公路建设项目，属于为了改善交通出行环境，完善路网布局对省道 S235 的延伸（S235 三期工程），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目列入鼓励类中“二十四、公路及道路运输”第 1 条“国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”；此外，经查《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，本项目符合现行国家产

业政策的相关要求。

2.7.2 与相关政策法规的相符性分析

1、与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

根据 2021 年 11 月 2 日新华社发布的《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》进行对照分析：

表 2.7-1 项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	（十三）**持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入实施清洁柴油车（机）行动，全国基本淘汰国三及以下排放标准汽车**，推动氢燃料电池汽车示范应用，有序推广清洁能源汽车。进一步推进大中城市公共交通、公务用车电动化进程。不断提高船舶靠港岸电使用率。实施更加严格的车用汽油质量标准。加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”、“公转水”，大力发展公铁、铁水等多式联运。“十四五”时期，铁路货运量占比提高 0.5 个百分点，水路货运量年均增速超过 2%。	项目施工机械设备不得采用国三及以下排放标准汽车	符合
2	（十四）**加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控**，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。**实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到 85%。**	项目采取沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施，施工场地处应安装在线监测和视频监控设备；合理安排施工时间，尽量选择低噪声施工设备，运营期针对超标的敏感目标采取隔声窗等降噪措施并预留费用	符合
3	（十八）**巩固提升饮用水安全保障水平**。加快推进城市水源地规范化建设，**加强农村水源地保护**。基本完成乡镇级水源保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。**保障南水北调等重大输水工程水质安全**。到 2025 年，全国县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例总体高于 93%。	本项目沿线不涉及饮用水水源保护区	符合

2、与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》符合性分析

2022 年 3 月 13 日，为进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，根据《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，结合安徽省实际，中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》皖发[2022]13 号，对照分析如下：

表 2.7-2 项目与《中共安徽省委 安徽省人民政府关于印发深入打好污染防治攻坚战行动方案的通知》的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	**（三）深入开展蓝天保卫战行动。3、持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入开展清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。**实施更加严格的车用汽油质量标准。不断提高船舶靠港岸电使用率。推进大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，“十四五”时期铁路、水路货运量占比分别提高 0.5 个、1 个百分点。	项目施工机械设备不得采用国三及以下排放标准汽车	符合
2	**（三）深入开展蓝天保卫战行动。4、加强大气面源和噪声污染治理。聚焦可吸入颗粒物（PM_{10}）治理，强化施工、道路等扬尘管控。**加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，到 2025 年，设区市全面实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到 85%。	沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施，施工场地处应安装在线监测和视频监控设备，并与城乡建设、生态环境保护主管部门联网。	符合
3	**（四）深入开展碧水保卫战行动 4、巩固提升饮用水安全保障水平。实施皖北地区群众喝上引调水工程。保障引江济淮输水干线水质安全。**完善农村“千吨万人”、乡镇及以上集中式饮用水水源保护区划定，持续开展环境问题排查整治和规范化建设。强化备用水源供水保障。到 2025 年，县级以上集中式饮用水水源达标率为 92.8%。	本项目沿线不涉及饮用水水源保护区	符合

3、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析

2023 年 1 月 5 日，多部门联合发布“关于印发《“十四五”噪声污染防治

行动计划》的通知”，结合本项目特点，对照分析如下：

表 2.7-3 项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	（十）细化施工管理措施 14．推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。2023 年 5 月底前，发布低噪声施工设备指导目录。 15．落实管控责任。修订建设工程施工合同示范文本，明确建设单位、施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。鼓励噪声污染防治示范工地分类分级管理，探索从评优评先、资金补贴等方面，推动建筑施工企业加强噪声污染防治。	要求建设单位在招标文件中明确施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求；应优先选用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中低噪声设备。	符合
2	（十一）聚焦建筑施工管理重点 16．加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。	报告在声环境污染防治措施中已要求噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。已明确夜间施工单位应依法进行公示公告。	符合
3	（十二）加强车船路噪声污染防治 17．严格机动车监管。综合考虑交通出行、声环境保护等需要，科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间，依法设置相关标志、标线，向社会公告。鼓励在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录系统，抓拍机动车违反禁鸣规定行为。禁止驾驶拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。 19．加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。	报告在声环境污染防治措施中已要求运营单位加强公路养护	符合

4、与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）的符合性分析

2023 年 11 月 30 日，国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知发布，结合本项目特点，对照分析如下：

表 2.7-4 项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）的符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	（十八）深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；**重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。**到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目所在地为淮北市濉溪县，属于重点区域，在施工过程中，本项目采取分段施工，并且将施工过程扬尘污染防治费用纳入工程造价。	符合

5、与《淮河流域污染防治条例》的相符性分析

对照《淮河流域污染防治条例》符合性分析详见下表。

表 2.7-5 与相关政策符合性分析一览表

序号	政策名称	政策内容	项目情况	符合性
1	《淮河流域污染防治条例》	第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目属于基础设施建设项目，不属于印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目。	相符
		第十四条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定： (一)新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区； (二)采用资源利用率高、污染物排放量少的先进	营运期停车及服务区、治超站、养护工区、收费站及管理处废水经自建生化处理装置处理达标后循环利用不外排。本次评价并要求建设单位严格执行“三同时”制度。	相符

		设备和先进工艺； (三)改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。		
		第十九条 禁止下列行为： (一)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体； (二)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器； (三)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下； (四)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； (五)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水； (六)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物； (七)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物； (八)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动； (九)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备； (十)法律、法规禁止的其他行为。	项目施工期废水经处理后循环利用不外排；营运期停车及服务区、治超站、养护工区、收费站及管理处废水经自建生化处理装置处理达标后循环利用不外排。同时本次评价要求，加强施工期环境管理，禁止向沿线水体内排放或者倾倒油类、废水、各类固废等	相符

2.7.3 项目“三线一单”相符性分析

依据安徽省生态环境厅《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》皖环发[2022] 5 号：在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求。本项目与淮北市“三线一单”符合性具体分析如下：

1、生态保护红线

对照淮北市“三线一单”——淮北市生态保护红线分布图（见图 2.7-1），本项目选址不涉及淮北市生态保护红线；对照最新的三区三线资料（见图 2.7-2）以及《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目用地预审与规划选址意见》（附件 4），在淮北市国土空间总体规划（2021-2035）阶段，已经为本项目预留用地（详见后文图 3.1-1），不涉及生态保护红线和永久基本农田。

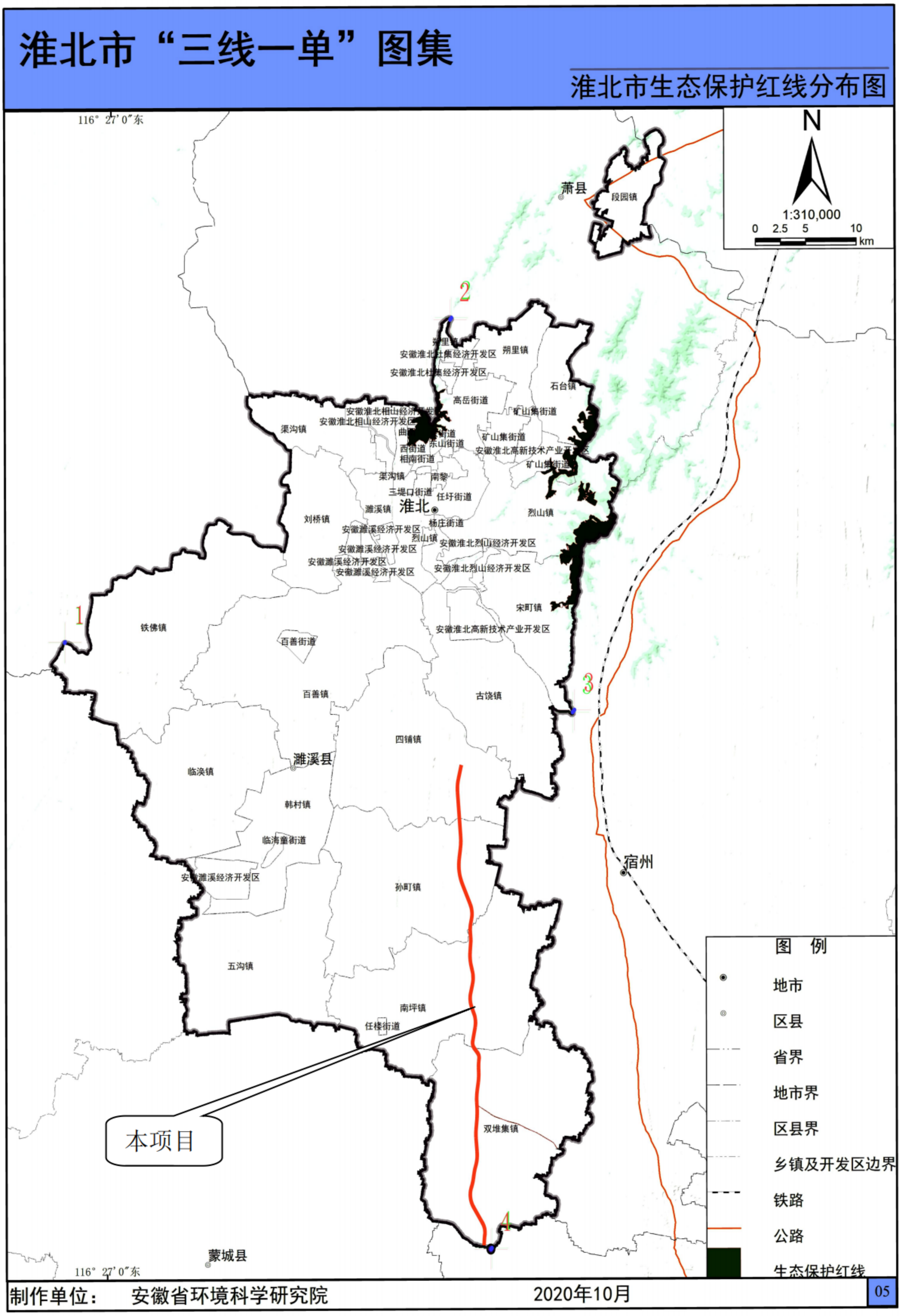


图 2.7-1 本项目与淮北市生态保护红线的位置关

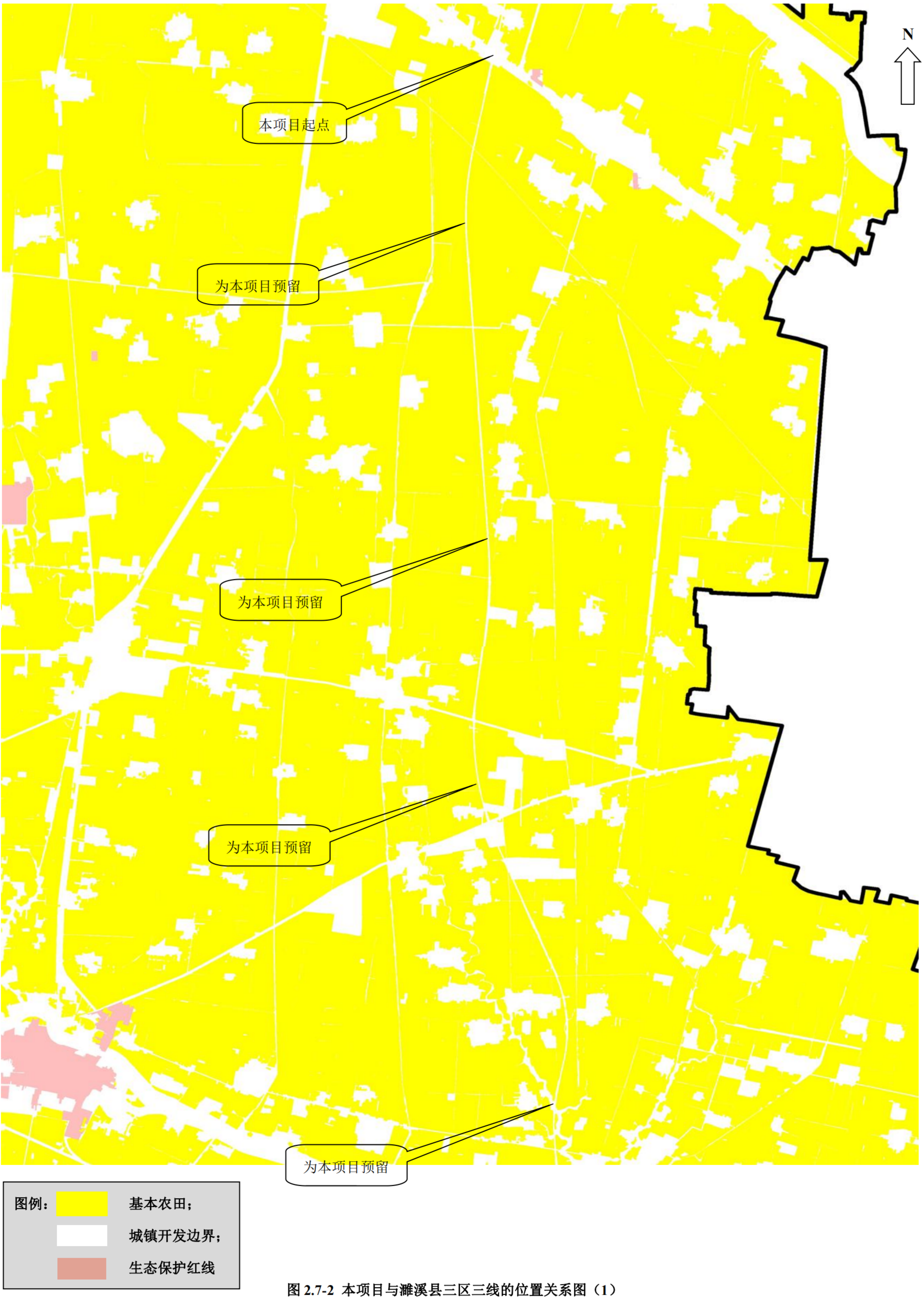


图 2.7-2 本项目与濉溪县三区三线的位置关系图（1）

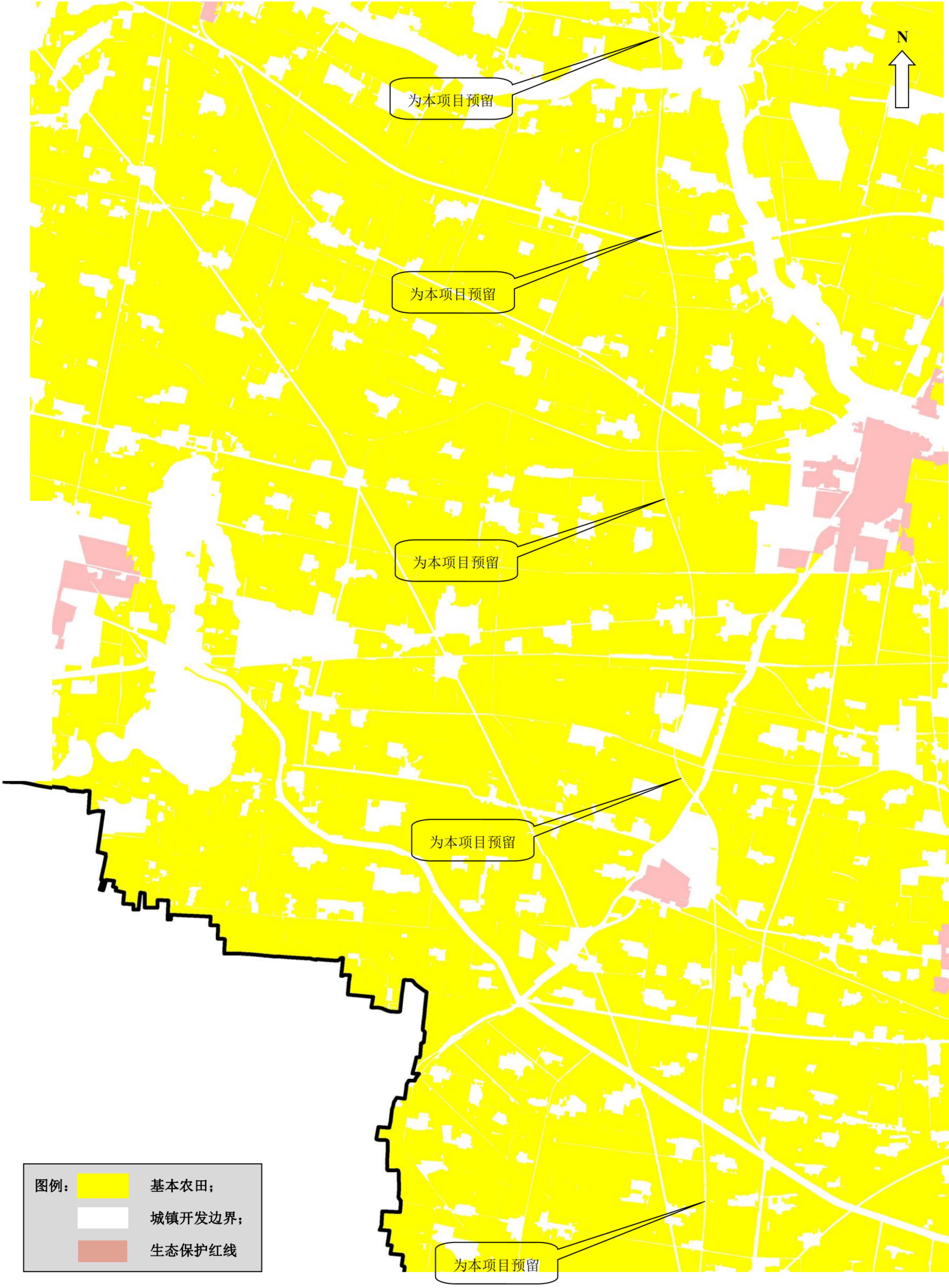


图 2.7-2 本项目与濉溪县三区三线的位置关系图（2）

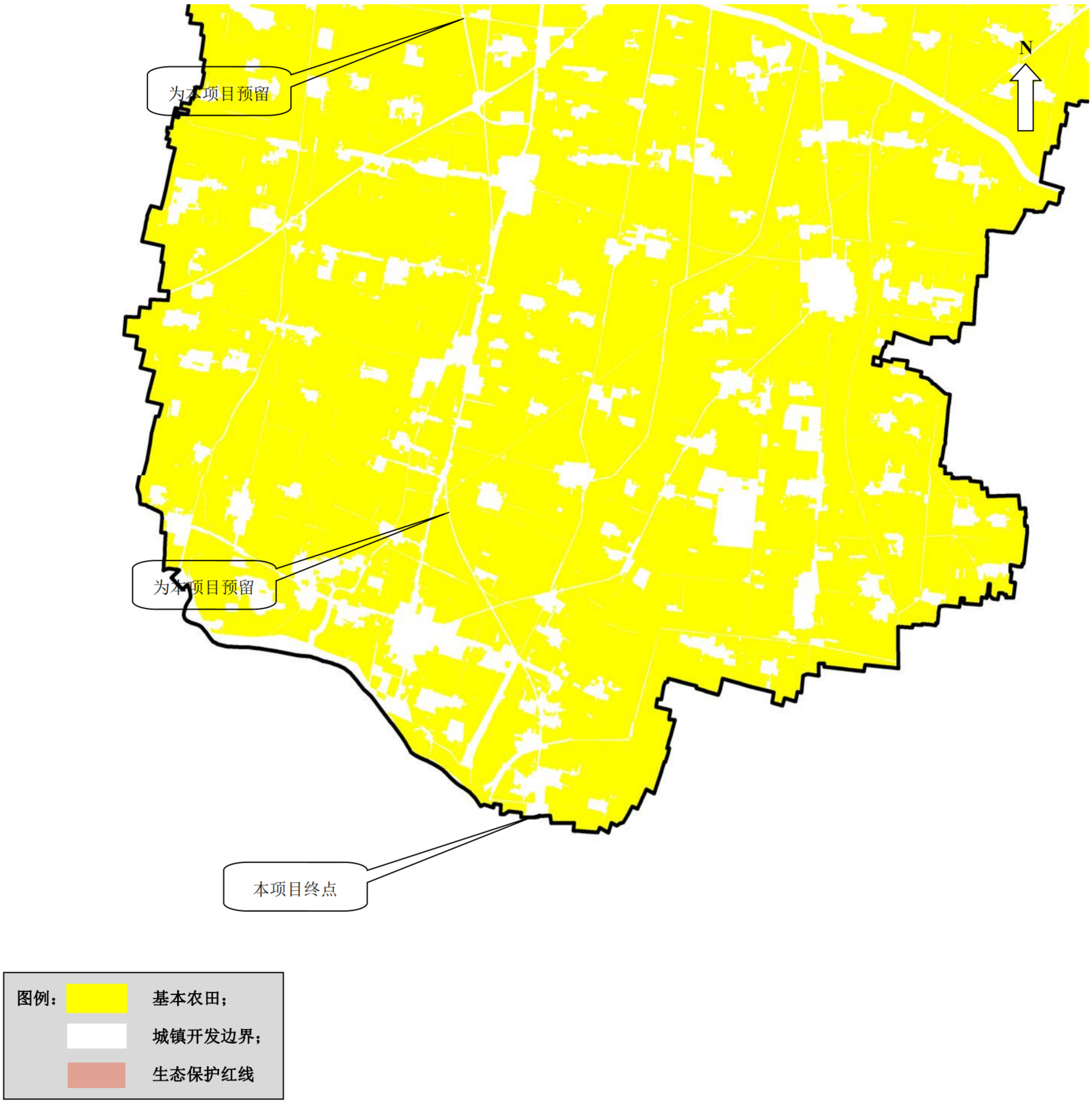


图 2.7-2 本项目与濉溪县三区三线的位置关系图（3）

2、环境质量底线

根据《2022 年淮北市生态环境状况公报》数据，项目位于不达标区，不达标因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$，项目施工期产生扬尘严格按照文本所述措施后，不会降低所在区环境空气质量；项目沿线水系浍河及澥河水质符合III类标准，水质良好；根据监测数据，声环境保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目施工过程中排放的扬尘、机械噪声在采取一系列措施后对评价区域空气环境、声环境质量的影响在可接受范围内，且施工结束后环境影响随之消除；项目运营期交通噪声在采用声屏障、安装隔声窗及跟踪监测等措施下，声环境质量可达标；故项目的建设不会降低区域环境质量，满足环境质量底线要求。

3、资源利用上限分析

本项目主要占用土地资源，永久占地 190.19hm^2，不涉及基本农田和生态保护红线，目前已取得淮北市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书，项目对土地资源的占用符合用地要求，不突破资源利用上限。

4、环境准入负面清单对照

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。本工程对应的规划不涉及具体的环境准入负面清单，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属鼓励类。

根据“安徽“三线一单”管控要求查询报告”并结合《长江经济带战略环境评价淮北市“三线一单”》成果分析，项目沿线涉及管控单元如下：

表 2.7-5 项目沿线环境管控单元分布情况一览表

桩号	行政区划	环境管控单元编码	环境管控单元分类
起点-K23+680、K45+870-K63+300、K63+350-K64+650、K64+720-终点	淮北市濉溪县	ZH34062120224	重点管控单元
K23+680~K45+870	淮北市濉溪县	ZH34062130068	一般管控单元
K63+300~K63+350，K64+650-K64+720	淮北市濉溪县	ZH34062110365	优先管控单元

表 2.7-6 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

序号	行政区划	管控单元编号	区域名称	管控类别	管控要求	相符性分析	符合性
1	淮北市濉溪县	重点管控单元 ZH34062120224	沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18	污染物排放管控	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控。	本项目为公路基础设施建设，不涉及饮用水水源；桥梁设计过程中在满足工程要求的前提下尽量减少涉水桥墩的数量，桥梁建设过程，采取对水域影响小的围堰施工；运营期服务区、治超站、养护工区以及收费站等的生活污水经自建污水处理站处理后均回用，促进再生水的利用	符合
				资源开发效率要求	皖北平原地区应当限制高耗水、重污染产业发展，提高城镇污水处理标准，加强污水、采矿排水再生利用；支持规模农业使用高效节水灌溉技术；对地下水超采地区，应当制定综合治理措施，控制开采量，逐步实现采补平衡	本项目属于公共基础设施建设，不属于搞好水、重污染行业；运营期服务区、治超站、养护工区以及收费站等的生活污水经自建污水处理站处理后均回用，促进再生水的利用。	符合
2	淮北市濉溪县	一般管控单元 ZH34130230098	沿淮绿色生态廊道区-一般管控单元 30	空间布局约束	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（1）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；（2）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；（3）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污	本项目属于线性工程，根据《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目用地预审与规划选址意见》，本项目不涉及饮用水水源；运营期服务区、治超站、养护工区以及收费站等的生活污水经自建污水处理站处理后均回用，促进再生水的利用。本项目在国土空间控制规划阶段已经预留用地，不涉及基本农田，在建设过程中应按照	符合

序号	行政区划	管控单元编号	区域名称	管控类别	管控要求	相符性分析	符合性
					染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。提高城镇水资源重复利用率，促进再生水利用。 依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	《基本农农田保护条例》的相关要求保护沿线附近的基本农田	
3	淮北市濉溪县	优先管控单元 ZH34062110365	沿淮绿色生态廊道区-优先管控单元 18	空间布局约束	依据《中华人民共和国水污染防治法》《安徽省饮用水水源环境保护条例》等法律法规和规章对饮用水水源保护区实施管控；依据《中华人民共和国自然保护区条例》《国家湿地公园管理办法》《安徽省湿地保护条例》《安徽省湿地公园管理办法（试行）》等法律法规和规章对湿地型自然保护区、湿地公园实施管控；依据《水产种质资源保护区管理暂行办法》对水产种质资源保护区实施管控；各类保护地外围区域按照既有规定进行管控。	本项目属于线性工程，根据《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目用地预审与规划选址意见》，本项目不涉及饮用水水源；不涉及水产种质资源保护区、湿地公园等；桥梁设计过程中在满足工程要求的前提下尽量减少涉水桥墩的数量，桥梁建设过程，采取对水域影响小的围堰施工；运营期服务区、治超站、养护工区以及收费站等的生活污水经自建污水处理站处理后均回用，促进再生水的利用	符合

注：本表仅列出与本项目有关的条例进行分析。

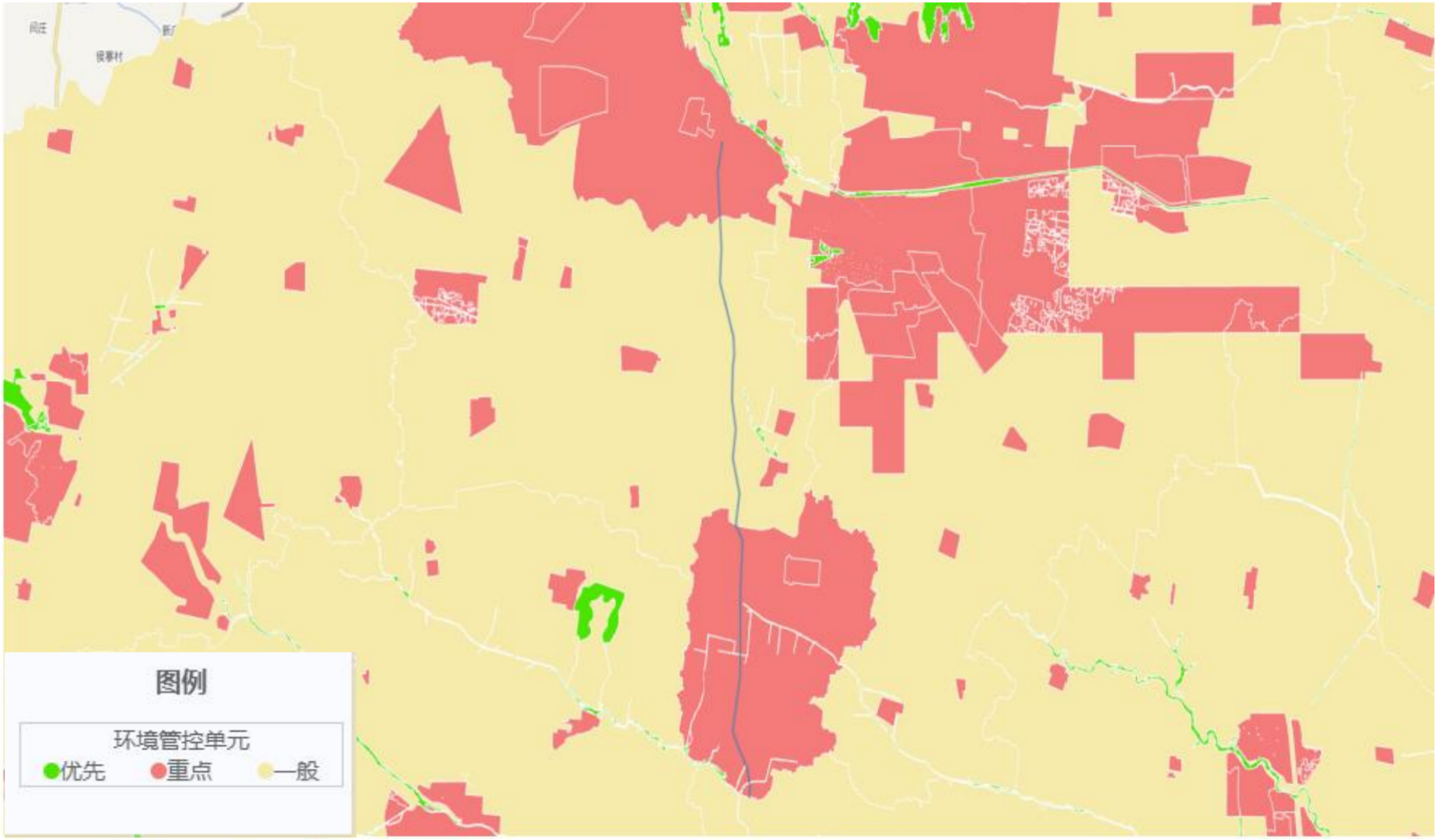


图 2.7-3 项目在淮北市环境管控单元中位置（引自《安徽“三线一单”管控要求查询报告》）

2.7.4 规划选址符合性分析

1、与《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）》符合性分析

根据《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）》规划思路，按照“主体保留、局部优化，聚焦短板，精准供给”的思路，统筹考虑普通国道、普通省道“一张网”布局，以“优网络、强覆盖、畅联通、促升级”为重点，围绕“加快区域一体化发展、提升城际联通水平、深化经济节点覆盖、强化交通枢纽联通、促进跨江（河）联动发展、推动交旅深度融合、完善优化网络布局”等 7 个方面，研究形成本轮规划修编的总体方案。

本项目已列入《安徽省普通省道网规划（2016-2030 年）》，属于《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）》已有的规划省道，本项目在改善交通出行环境，完善路网布局，加强淮北蚌埠两市的联系，带动淮北市的经济发展，促进城乡一体化中起着重要的作用，因此本项目符合《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）》。

2、与《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）环境影响评价报告书》审查意见的相符性分析

表 2.7-7 项目与《安徽省普通省道网规划修编（2022-2035 年）环境影响评价报告书》审查意见的相符性分析

序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
1	七、《规划》实施过程中应进一步优化具体道路选线，严格落实禁止建设区域要求，优先避让生态环境敏感区，最大限度保护重要生态功能区。确因特殊原因无法避让的，应严格依法依规履行相关审查、审批程序，选择生态友好、生态环境影响最低的穿越方式，强化大临工程的生态修复，最大程度减缓《规划》实施带来的不利生态环境影响。加强与沿线国土空间规划的衔接，新建线路尽量避开噪声敏感建筑物集中区域，提高现有道路管理养护水平，保障交通噪声污染防治措施严格落实。	本项目属于 S235 改扩建项目的新建路段，沿线不涉及饮用水源保护区，在国土空间控制规划阶段已为本项目预留用地，本项目不占用基本农田，不涉及生态保护红线；在采取声屏障、隔声窗等措施后，对噪声敏感建筑物的影响可接受。	符合

安徽省普通国省干线公路布局规划方案图

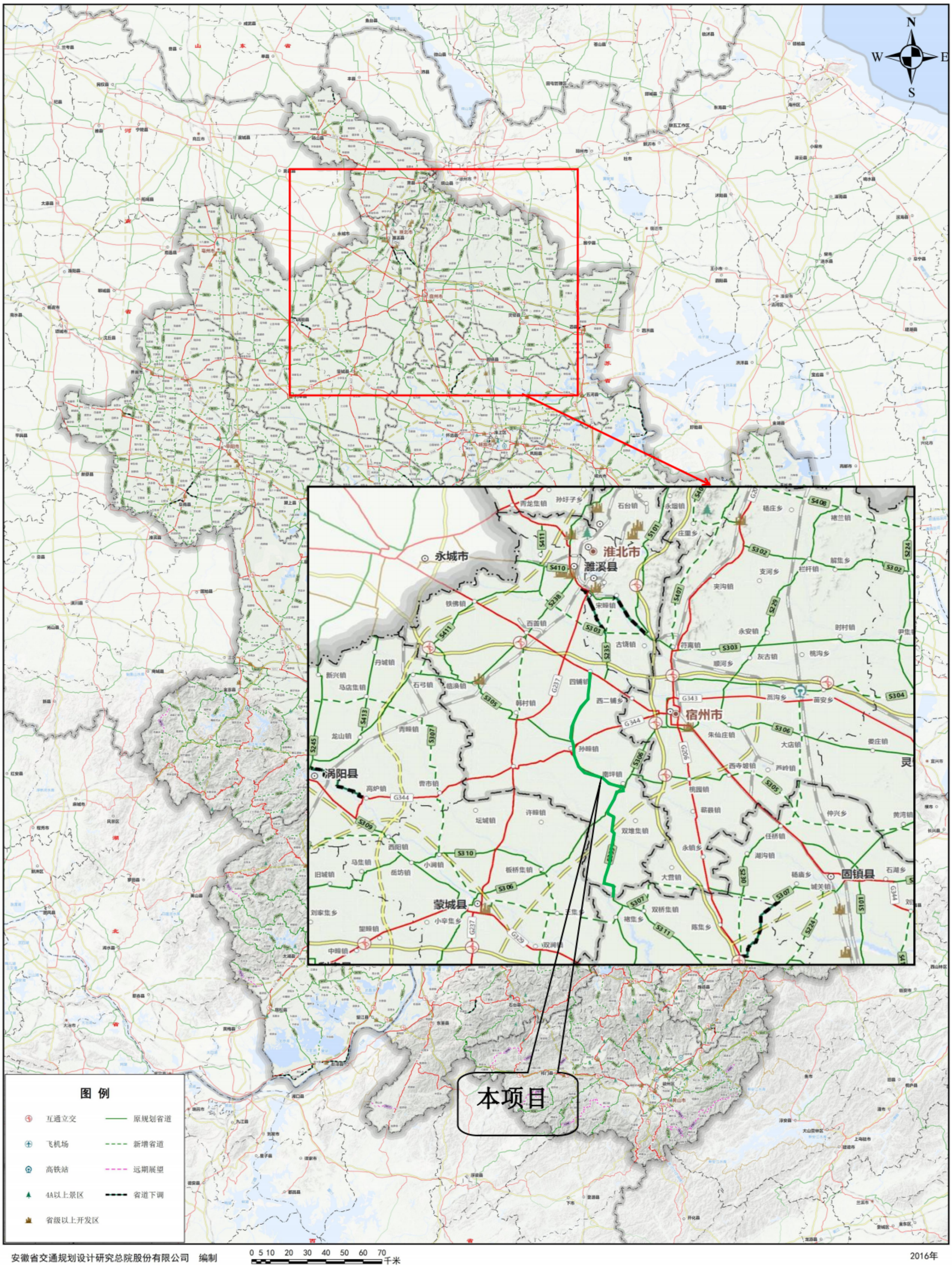


图 2.7-3 本项目在安徽省普通国省干线公路布局规划图中的位置

3、与《淮北市“十四五”综合交通发展规划》(以下简称“规划”)相符性分析

规划内容：（五）普通国省干线公路规划

规划形成“两环九射五横五联”的普通国省干线网络布局。其中，规划普通国省干线公路网总里程约 570.0 公里，普通国省干线公路网密度达 20.86 公里/百平方公里。

两环：环一：G237-S238-**S235**-北外环-梧桐路；环二：S303-S411-S238-北外环-东外环。

九射：S254 东至宿州市，经过古饶镇；S235 南至怀远县，经过宋疃镇、古饶镇、四铺镇、孙疃镇、南坪镇、双堆集镇；G237 南至蒙城县，经过百善镇、四铺镇、孙疃镇、韩村镇；S238 西至涡阳县，经过百善镇、临涣镇；S411 西至涡阳县，经过刘桥镇、铁佛镇；S410 西至永城市，经过刘桥镇；G237 北至河南省，经过渠沟镇；S238 北至萧县，经过朔里镇；S101 北至徐州市，经过石台镇、段园镇。

符合性分析：项目属于《规划》国省干线“两环九射五横五联”网络布局中的“两环-环一、九射”，项目同时被纳入淮北市“十四五”普通国省干线建设重点工程，等级为一级公路，道路长 47.239km，项目的建成，沟通了怀北与蚌埠怀远地区的交通体系，推进淮北市与周边市县交通一体化发展。综上，项目与《规划》相符。

4、与《濉溪县“十四五”综合交通发展规划》(以下简称“规划”)相符性分析

规划内容：积极构建区域性交通运输廊道

濉溪-怀远通道：向东南连接怀远，包括京台高速（现状+规划）、S235（现状+规划）等。

国省干线公路：以《国家公路网规划(2013-2030)》、《安徽省省道网布局调整规划修编（2016-2030）》、《淮北市交通基础设施国土空间控制规划》等为依据，从加强濉溪县与周边市县快速联通、提升国省干线公路密度等方面进行优化完善。至 2030 年，规划形成“五横四纵二联”国省干线网络布局，总里程约 370.0 公里，密度 13.49 公里/百平方公里，保证各镇之间、南部次中心与各镇之间通一级路或快速通道。

“横一”：S306；“横二”：G344 ；“横三”：S305；“横四”：G343 ；“横五”：S303；“纵一”：S235；“纵二”：G237；“纵三”：S238；“纵四”：S411；“联一”：南部次中心四路互通工程；“联二”：S410。

符合性分析：项目属于《规划》国省干线公路规划中的“纵一”：S235，路线及等级、长度均与《规划》中一致，项目的建成，对构建区域性交通运输廊道具有积极的推进作用。综上，项目与《规划》相符。

5、与土地利用规划的相符性分析

根据《濉溪县土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2015 年调整），濉溪县境内耕地为 1745.19 公顷，基本农田为 1070.52 公顷，园地面积为 4.05 公顷；林地面积为 16.02 公顷。本项目按照国土规划布置，项目占地规划均为建设用地，道路两侧基本为基本农田和建设用地为主。

根据淮北市自然资源和规划管理局出具的项目土地预审与选址意见书，项目永久占地面积为 192.4480 公顷（实际 190.19 公顷），其中农用地 162.7287 公顷，建设用地 29.2924 公顷，未利用地 0.4269 公顷。项目用地不涉及永久基本农田及自然保护区，不涉及生态保护红线，同意该项目用地预审与规划选址，符合国土空间用途管制要求。综上，项目选址符合规划要求。

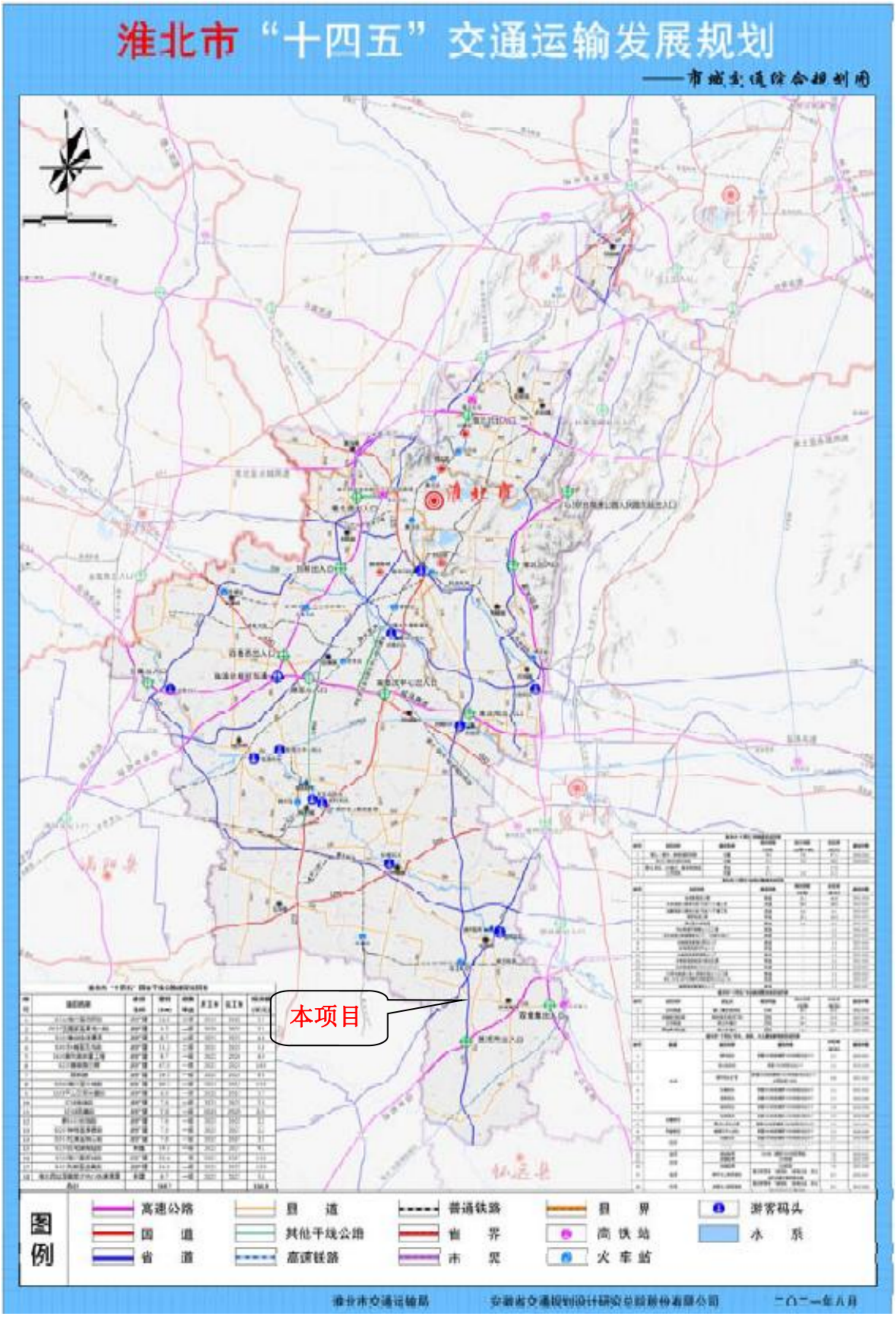


图 2.7-4 本项目在淮北市“十四五”交通运输发展规划中的位置

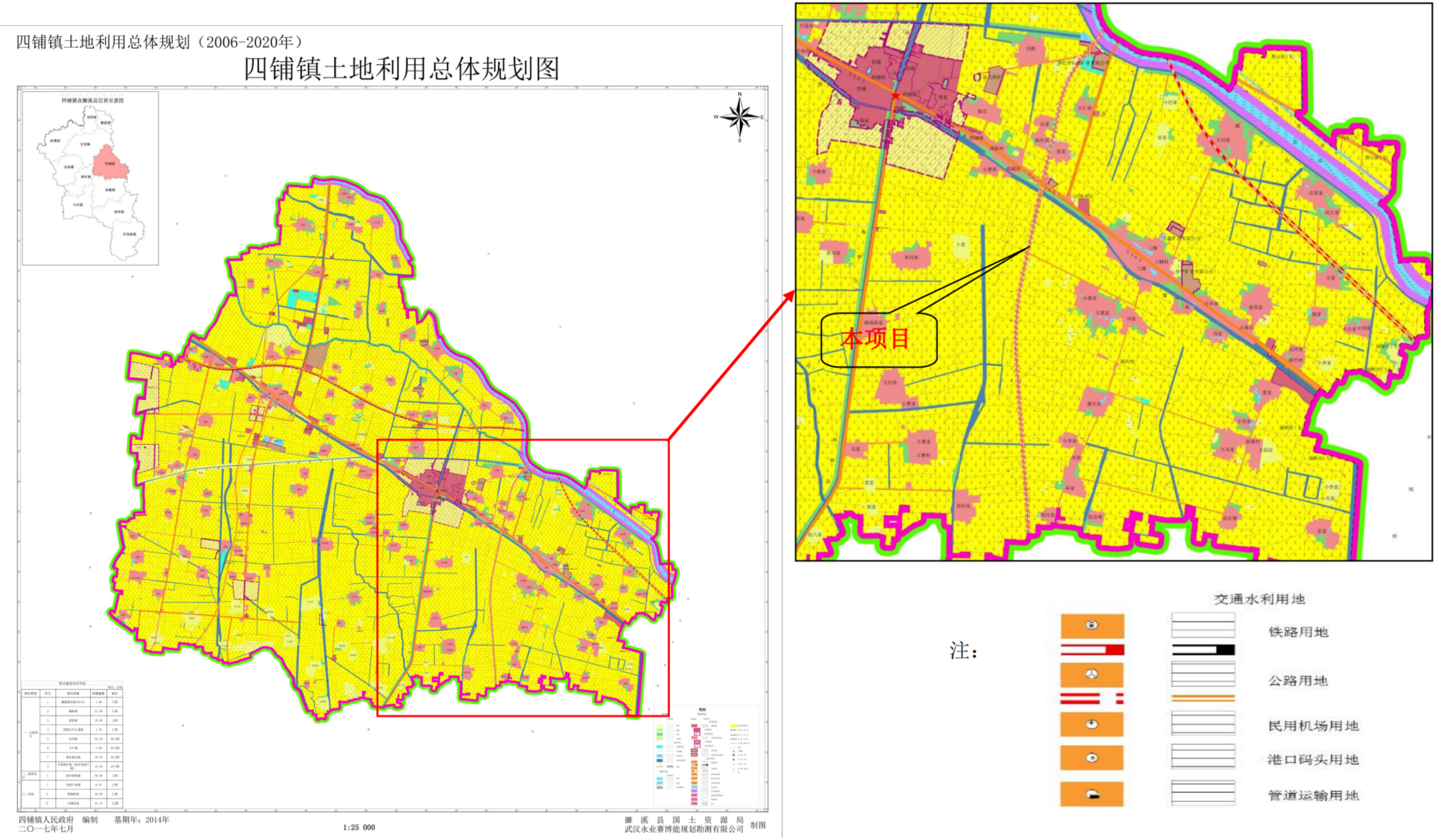


图 2.7-5.1 本项目在土地利用总体规划中的位置——四铺镇

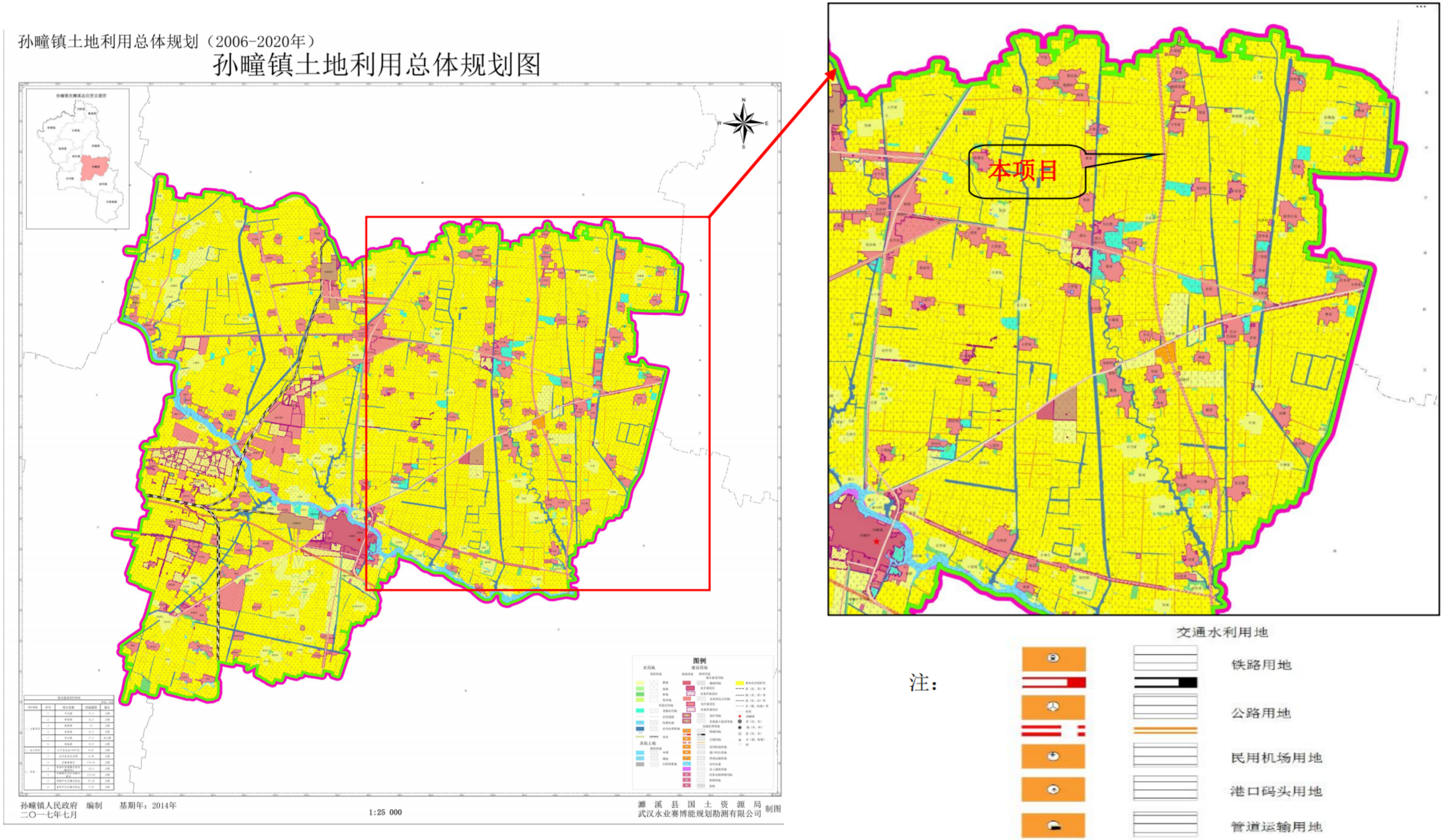


图 2.7-5.2 本项目在土地利用总体规划中的位置——孙疃镇

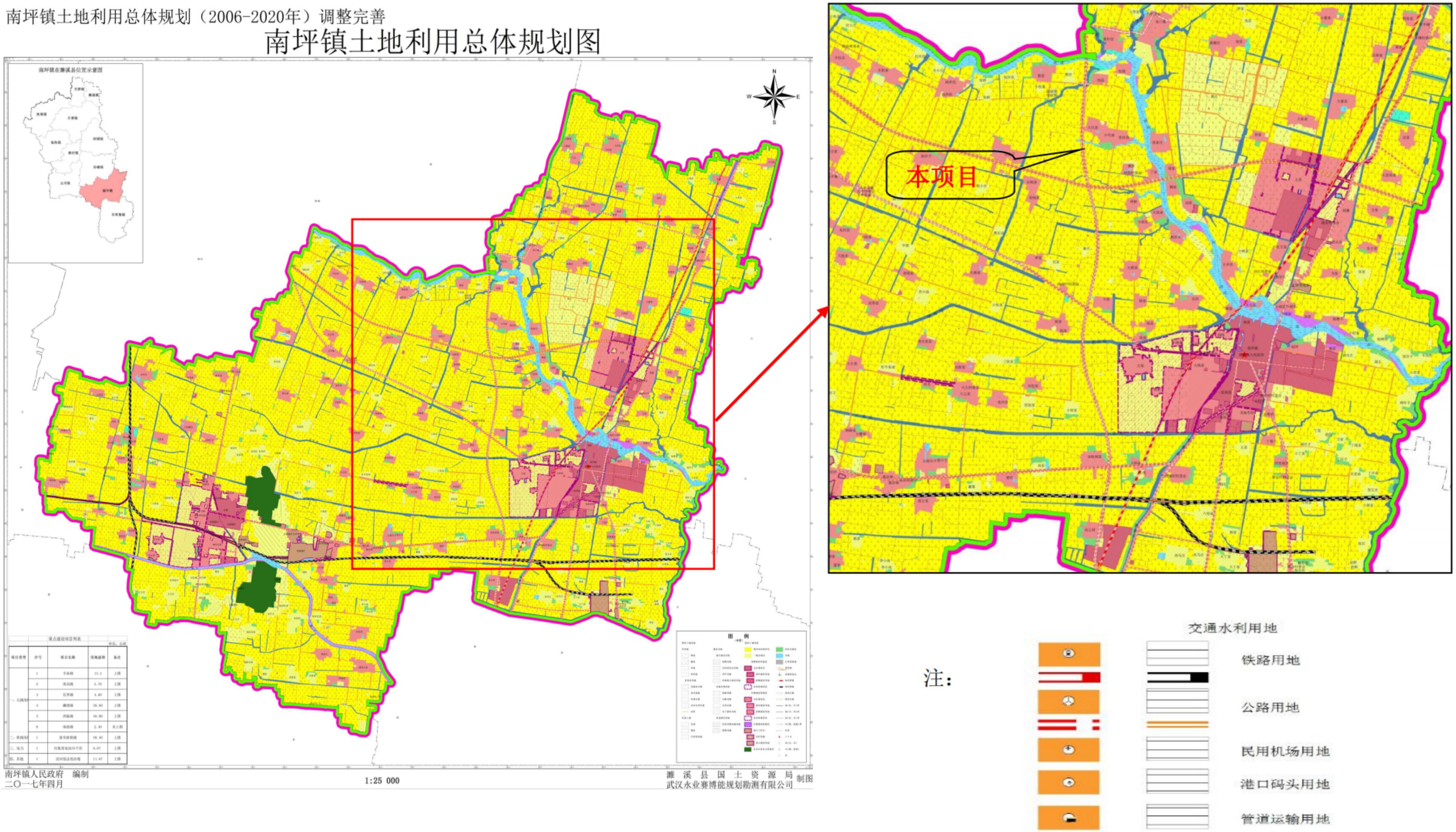


图 2.7-5.3 本项目在土地利用总体规划中的位置——南坪镇

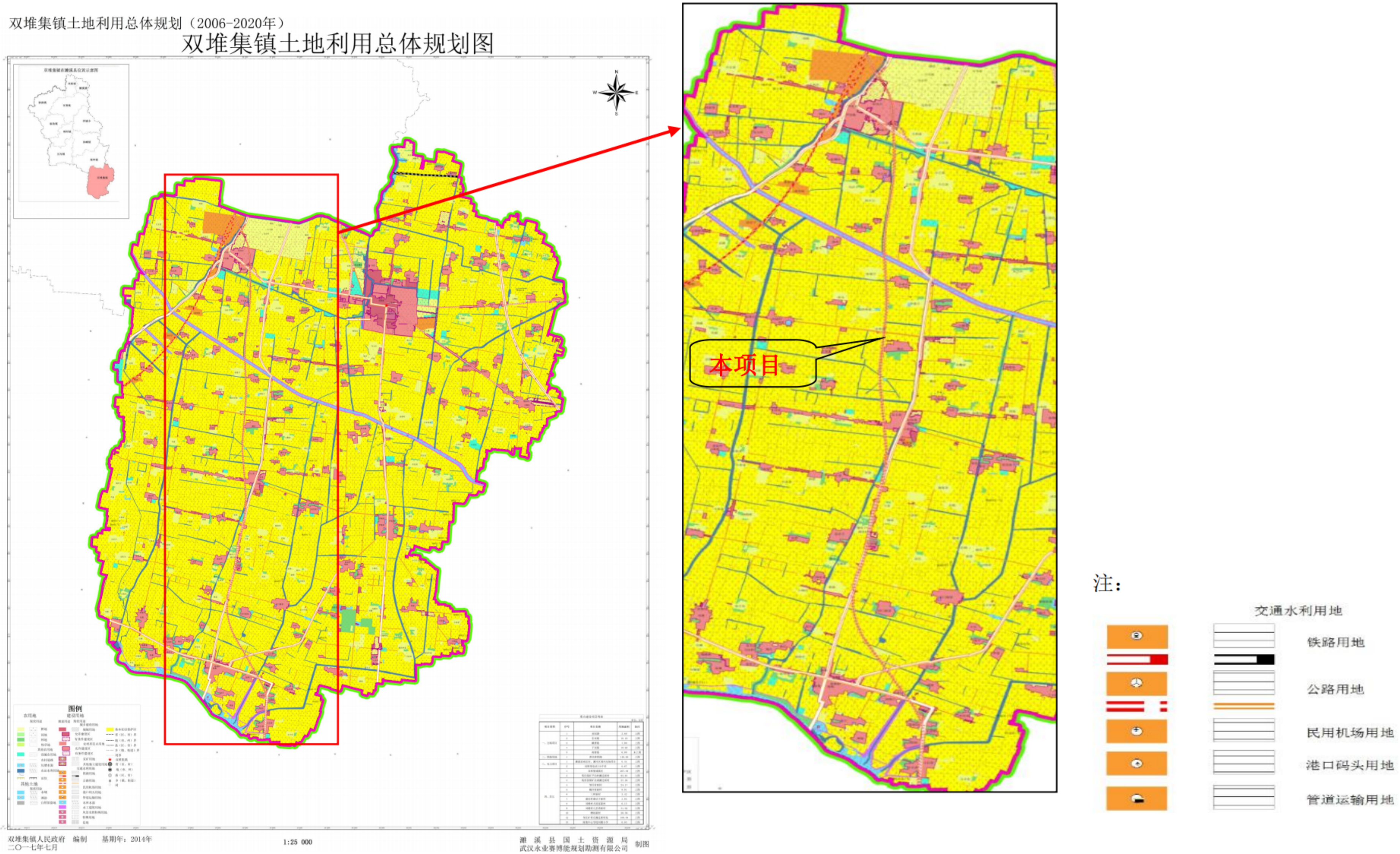


图 2.7-5.2 本项目在土地利用总体规划中的位置——双堆集镇

6、与城市总体规划的相符性分析

本项目位于淮北市濉溪县，在淮北市濉溪县城市总体规划中的位置见下图。

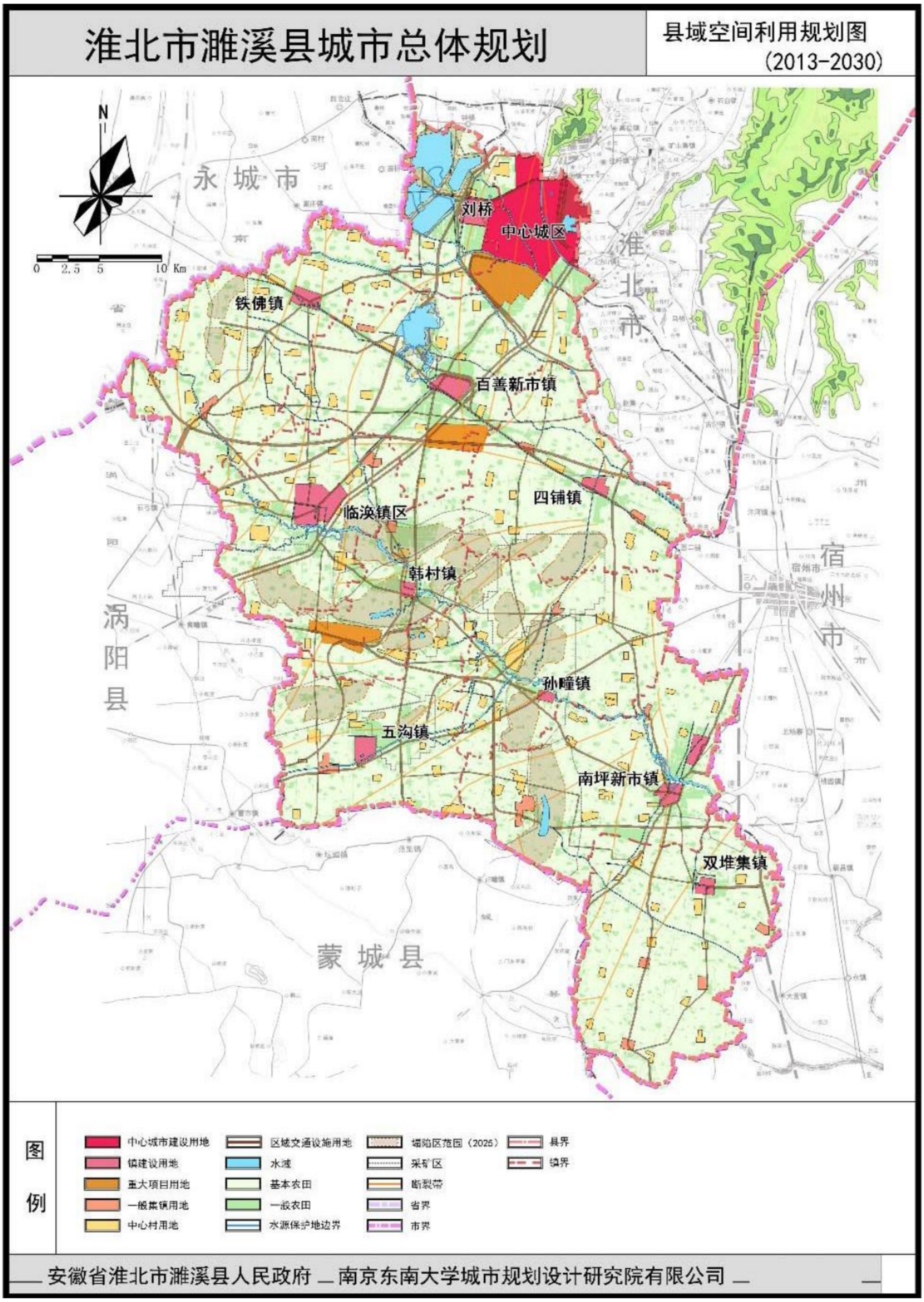


图 2.7-6 本项目在淮北市濉溪县城市总体规划中的位置

根据《濉溪县城市总体规划（2013-2030）》，县域内构建“一区两群、两轴两带”的城镇空间布局结构。规划形成线公路密度等方面进行优化完善。至2030 年，规划形成“五横四纵二联”国省干线网络布局，总里程约 370.0 公里，密度 13.49 公里/百平方公里，保证各镇之间、南部次中心与各镇之间通一级路或快速通道。其中“横一”：S306；“横二”：G344；“横三”：S305；“横四”：G343；“横五”：S303；**“纵一”：S235**；“纵二”：G237；“纵三”：S238；“纵四”：S411；“联一”：南部次中心四路互通工程。

本项目即为“纵一”：S235 的一部分，项目的建成，对构建区域性交通运输廊道具有积极的推进作用。

7、大临工程选址符合性分析

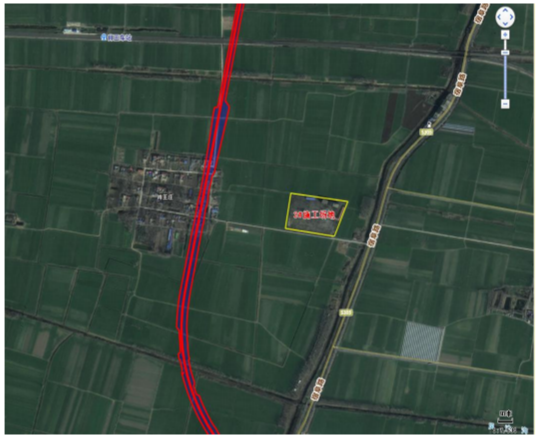
本项目施工期沿线在永久占地范围外共设置 2 处施工场地，设置环境合理性分析及恢复利用方向建议见下表 2.7-8。

根据表 2.7-8，施工场地选址不占用基本农田和耕地，不占用自然保护地及生态公益林，不涉及保护类动植物和重要生境，施工场地中预制场占地类型满足《安徽省临时用地管理实施办法》（皖自然资规〔2022〕1 号）中相关要求，在严格按照本次评价提出的要求后，对附近的敏感点影响很小。

施工场地受交通条件、施工场地对地形的要求限制，永久占地范围外临时用地占地类型主要为建设用地，利用项目附近已有的建设用地，减少了对农用地、未利用地等的占用。根据以往公路建设经验，2 处施工场地符合实际建设需求，用地面积基本合理，场地大小也适中，既不造成场地浪费，也能满足需求，项目施工场地设置是合理的。

若根据项目需要，后期实际建设过程中对施工场地重新选址，应符合以下要求：①不占用基本农田和耕地，不占用自然保护地及生态公益林，不涉及保护类动植物和重要生境，施工场地中预制场占地类型满足《安徽省临时用地管理实施办法》（皖自然资规〔2022〕1 号）中相关要求；②距离村庄较远，拌合站周边200m 范围、沥青拌合站周边 300m 范围内无居民、学校等。

表 2.7-8 项目永久占地范围外临时工程选址合理性分析

临时工程名称	位置	占地面积（hm^2）	位置示意图	周边主要环保目标	环境合理性分析	恢复利用方向建议
1#施工场地（水稳拌合站）	K29+643 路东：G344 国道路口往薛家村方向 100m 处	6.4		不占用生态敏感区及饮用水源保护区，根据表 2.8-3，距离最近的敏感点为西北侧 41m 处的小张家	基本合理。不占用生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区及各类自然保护地；西北侧距离居民点较近，在采取如下环保措施后，对西北侧敏感点影响较小：合理布局高噪声设备尽量远离西北侧居民点，禁止夜间施工，必要时临近敏感点一侧设置移动式声屏障；施工场地内生产废水经沉淀处理后回用或场区内洒水抑尘不外排，按要求做好扬尘防护措施。	恢复为原有建设用地
2#施工场地（项目部、混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站、钢筋加工）	K45+230 路东：S305 路口往肖王庄方向 250m 处	1.0		不占用生态敏感区及饮用水源保护区，根据表 2.8-3，距离最近的敏感点为西侧 282m 处的肖王庄	基本合理。不占用生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区及各类自然保护地；合理布局，项目部靠近敏感点布置，沥青拌合站距离敏感点的距离在 300m 以上，采用全密闭式沥青混凝土拌合装置，同时配备除尘、沥青烟净化装置；施工场地内生产废水经沉淀处理后回用或场区内洒水抑尘不外排，按要求做好扬尘防护措施。	恢复为原有建设用地

2.8 环境保护目标

2.8.1 生态环境保护目标

根据调查，项目沿线评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、等自然保护地，不涉及生态保护红线，不涉及重要生境，沿线主要的生态环境保护目标见下表。

表 2.8-1 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	保护对象	分布区域
1	农田生物群落	项目沿线评价范围内不占用永久基本农田	评价范围内，沿线土地利用现状图详见附图 5
2	植物群落	项目沿线植被主要以小麦、玉米、大豆等农作物为主，同时分布一些意杨、旱柳、刺槐、苦楝等	评价范围内，沿线植被类型图详见附图 6
3	动物群落	沿线人为活动明显，评价范围内主要分布常见的兽类、爬行类、两栖类、鸟类，项目评价区范围内省级重点保护野生动物共有 10 种，包括鸟类 3 种：灰喜鹊、家燕、棕背伯劳；两栖类 1 种：中华大蟾蜍；爬行类 4 种：石龙子、铜蜓蜥、王锦蛇、乌梢蛇；兽类 2 种：黄鼬、狗獾	评价范围
4	水生生物群落	主要为跨河区域的浮游生物、底栖动物、鱼类等	评价范围内水域

2.8.2 水环境保护目标

根据调查，项目沿线评价范围内不涉及地表水及地下水饮用水水源地，沿线涉及的地表水环境保护目标主要为浍河、澥河以及随堤沟、杨柳沟、百里运河、万家沟、三里沟、凤池沟、宿蒙大沟、黄泥沟、黑泥沟等灌溉沟渠，具体信息详见下表。

表 2.8-2 本项目沿线附近地表水环境保护目标一览表

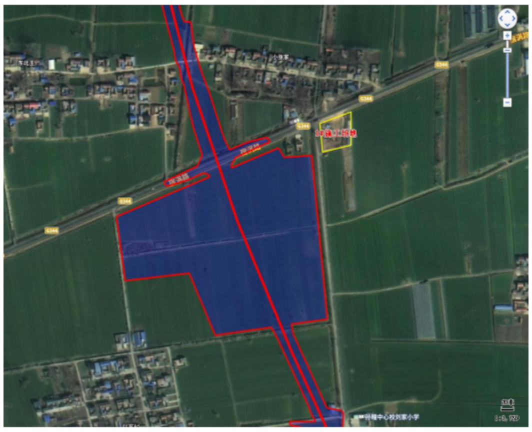
序号	环境保护目标名称	与路线位置关系	保护规模	水质要求	主要功能
1	随堤沟	K18+631.5 四铺店桥跨越处	小型	IV	灌溉
2	百里运河	K25+605.5 百里运河桥跨越处	小型	IV	灌溉
3	杨柳沟	K34+378.0 杨柳沟中桥跨越处	小型	IV	灌溉
4	浍河	K35+674.5 浍河大桥跨越桥梁处	小型	III	灌溉、通航
5	万家沟	K41+287.0 万家沟桥跨越处	小型	IV	灌溉

6	三里沟	K43+161.0 三里沟桥跨越处	小型	IV	灌溉
7	凤池沟	K45+853.0 肖王庄中桥跨越处	小型	IV	灌溉
8	宿蒙大沟	K46+514.5 宿蒙大沟桥跨越处	小型	IV	灌溉
9	黄泥沟	K48+457.0 黄沟桥跨越处	小型	IV	灌溉
10	澥河	K51+380.0 澥河中桥跨越处	小型	III	灌溉
11	马沟	K56+579.0 杨庄桥跨越处	小型	IV	灌溉
12	黑泥沟	K63+322.0 黑泥沟桥跨越处	小型	IV	灌溉
注：除以上河流及沟渠外沿线的无名灌溉沟渠也列为水环境保护目标。					

2.8.3 环境空气、声环境保护目标

1、大临工程处的环境空气、声环境保护目标

经现场勘查、资料收集，现阶段本项目沿线不设置取弃土场；沿线共设置施工场地 2 处，其中 1#施工场地为水稳拌合站；2#施工场地为混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站、钢筋加工。大临工程现状图见图 2.8-1，周边评价范围内的敏感点见表 2.8-3。




1#施工场地现状图


2#施工场地现状图（租用现有办公楼及空闲建设用地）

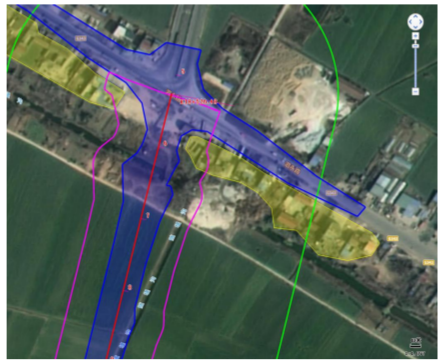
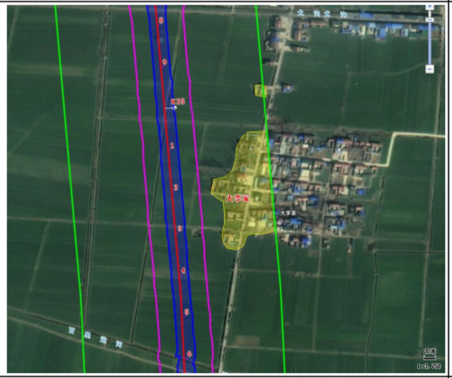
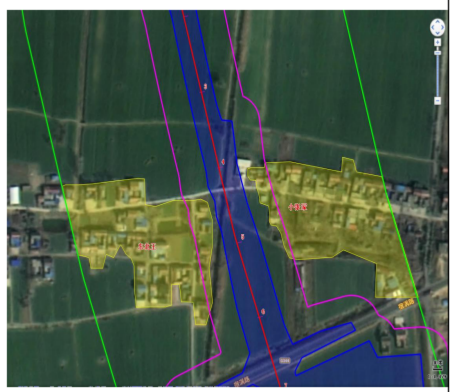
图 2.8-1 本项目大临工程现状图

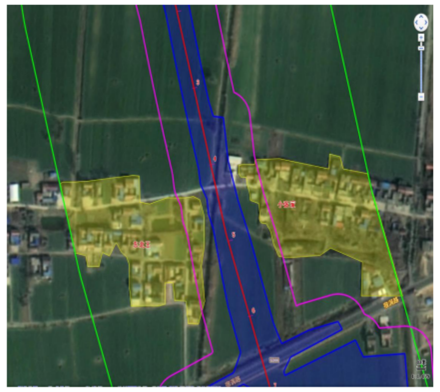
表 2.8-3 项目主要大型临时工程周围环保目标一览表

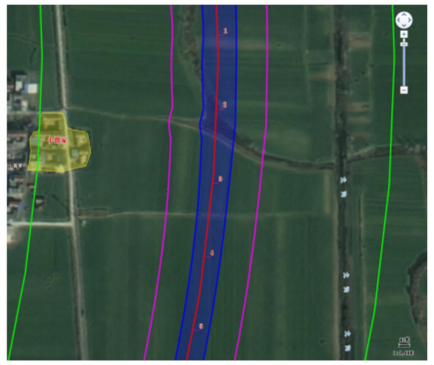
临时工程	位置	敏感点（场界外500m）				周围（绿线为场界外500m线）敏感点分布情况示意图
		名称	与大临工程位置关系	与大临工程边界最近距离	保护内容及规模	
1#施工场地（水稳拌合站）	K29+643 东侧 G344 国道路口往薛家村方向 100m 处	小张家	西北	41m	居民约120人	
		东北王	西北	290m	居民约90人	
		薛家	东南	417m	居民约60人	
2#施工场地（项目部、水稳拌合站、混凝土拌合站、沥青搅拌站等）	K45+230 东侧 S305 路口往肖王庄方向 250m 处	肖王庄	西	282m（合理布局后距离沥青搅拌站最近距离在320m以上）	居民约20人	

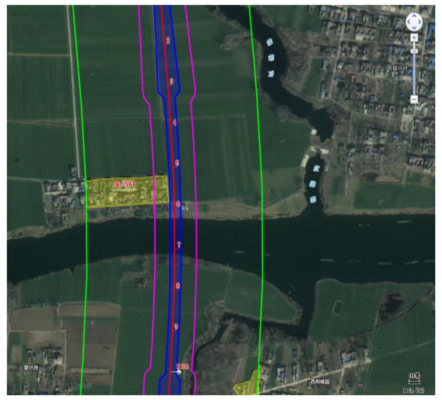
2、项目沿线环境空气、声环境保护目标

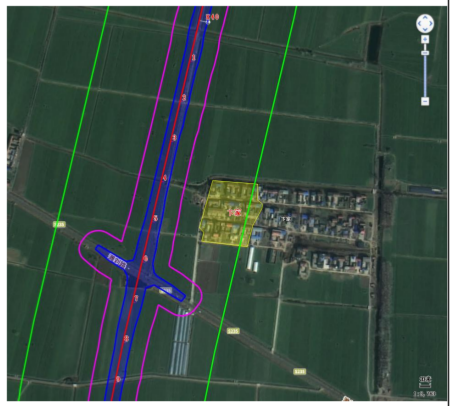
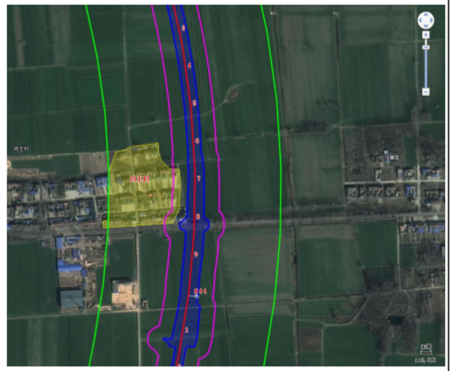
表 2.8-4 声环境和空气环境保护目标一览表

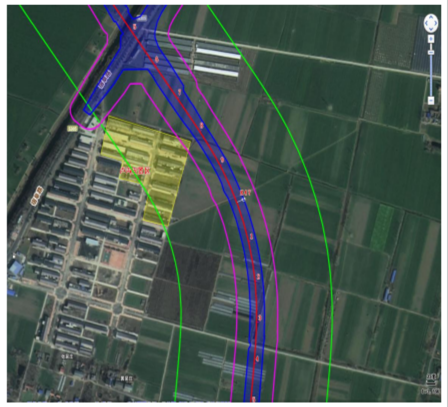
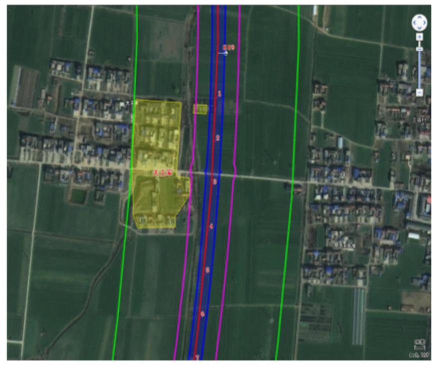
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
1	四铺镇	起点-K18+580	52	31	72	51	路基/桥梁	1.5	3	2	评价范围内房屋较少较分散，主要集中在现有交叉路的两侧，侧对，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			与现状道路 G343 相交
		起点-K18+620	55	28	76	46		1.5	2	5		路东			
2	大李家	K25+073-K25+360	/	/	75	56.5	路基	1.88	0	35	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，部分破损；房屋与公路之间分布有耕地等	路东			新建
3	东小关家	K27+010-K27+200	41	26	51	37	路基	1.5	2	18	房屋较分散，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，部分破损；房屋与公路之间分布有耕地等	路西			新建
4	东北王	K29+385-K29+585	29	11	66	40	路基	1.74	5	30	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			新建

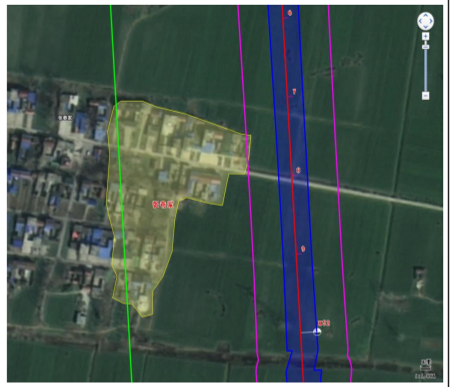
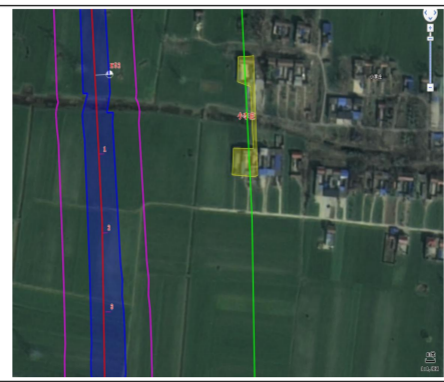
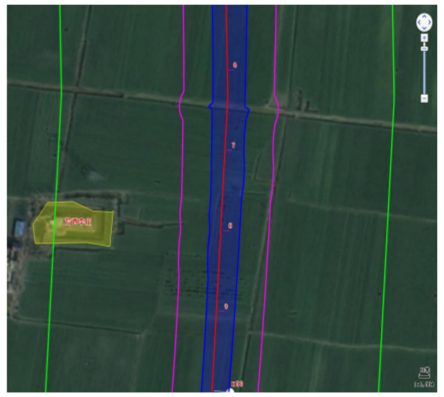
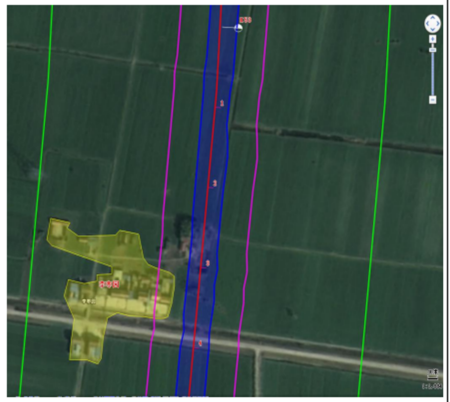
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）	敏感点现状	备注
			4a 类		2 类									
			中心线	边界线	中心线	边界线								
5	小张家	K29+400-K29+620	33	13	65	44	路基	1.56	3	20	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路东 		新建
6	刘家小学	K30+300-K30+335	/	/	57	23	路基	1.44	/	/	教室侧对，2F，师生共计约 60 人，砖混结构	路东 		新建
7	刘寨村党群服务中心	K30+340	/	/	62	38	路基	1.45	/	/	正对，2F，日常办公人员共计约 50 人，砖混结构	路东 		新建
8	刘寨村散户	K30+355	56	29	/	/	路基	1.45	1	/	散户 1 户，紧邻刘寨村党群服务中心，2F，砖瓦结构，正对	路东 		新建

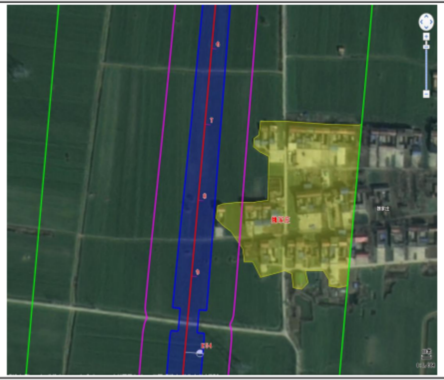
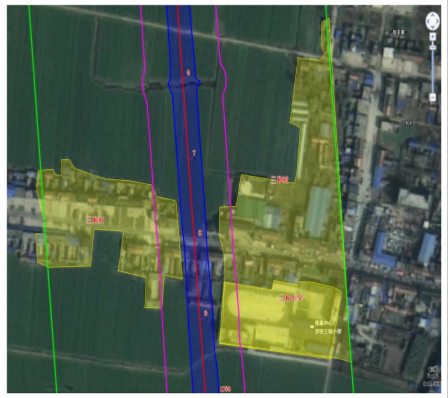
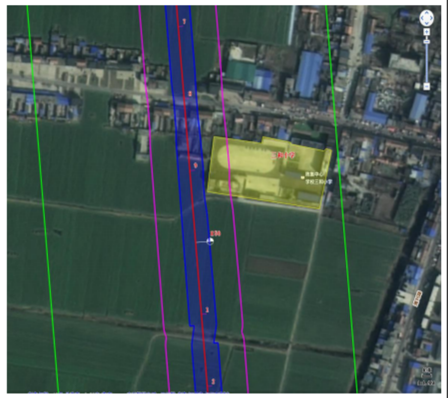
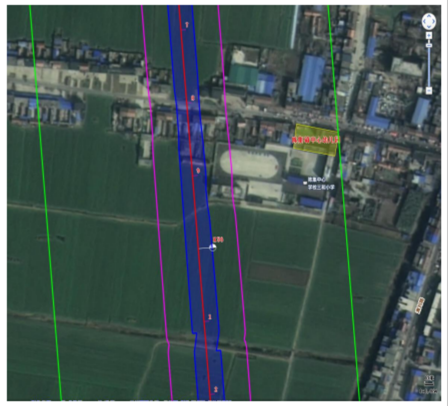
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）	敏感点现状	备注
			4a 类		2 类									
			中心线	边界线	中心线	边界线								
9	东楼村	K32+500-K32+810	38	22	61	42	路基/桥梁	4.15	4	35	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，部分破损；房屋与公路之间分布有耕地等	路西 		新建
10	东王楼	K32+825-K32+855；K32+932-K32+972	/	/	186	162	路基	4.5	/	4	评价范围内房屋较少较分散，侧对，大部分为 1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路东 		新建
11	小曾家	K33+200-K33+300	/	/	134	122	路基	2.23	/	8	评价范围内房屋较少较集中，距离较远，大部分侧对，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路西 		新建
12	闵家	K34+300-K34+370	/	/	172	160	路基	4.09	/	3	评价范围内房屋较少较集中，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路西 		新建

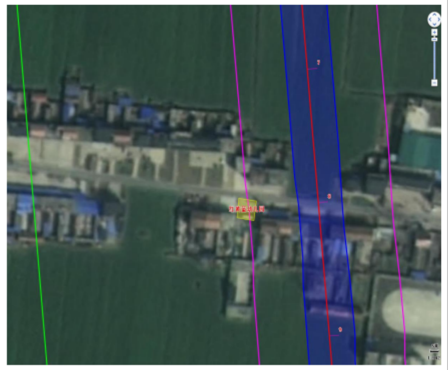
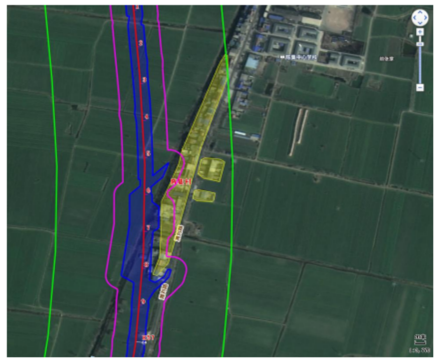
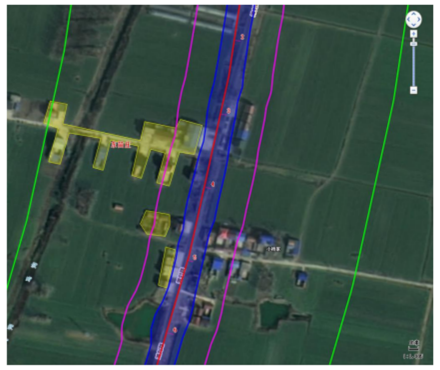
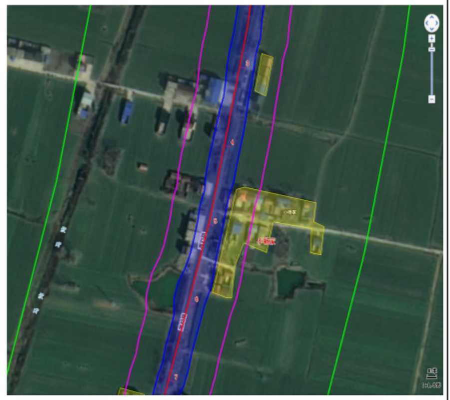
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）	敏感点现状	备注
			4a 类		2 类									
			中心线	边界线	中心线	边界线								
13	前任家	K34+800-K34+960	/	/	146	130	路基	1.40	/	25	评价范围内房屋较少较集中，侧对，大部分为 1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路西 		新建
14	朱马村	K35+520-K35+585	25	15	51	41	桥梁	10.46	5	30	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，部分破损	路西 		新建
15	樊圩孜	K36+140-K36+180	/	/	137.8	118	路基/桥梁	4.21	/	6	评价范围内房屋较少较集中，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路西 		新建
16	西枸橘园	K36+000-K36+220	/	/	130	110	桥梁/路基	4.83	/	14	评价范围内房屋较少较集中，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地、河流等	路东 		新建

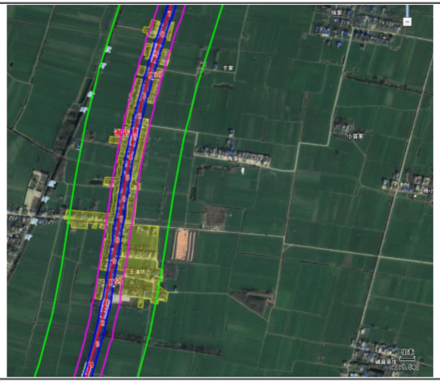
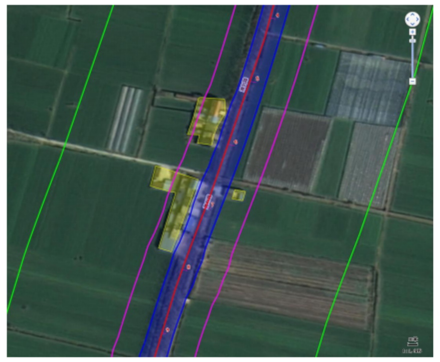
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
17	大戴家	K36+870-K37+030	/	/	86	69	路基	1.21	/	35	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路东			新建
18	卞家	K40+370-K40+525	/	/	103	88	路基	1.15	/	40	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路东			新建
19	肖王村	K43+600-K43+800	25	10	58	40	路基	1.23	6	55	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			新建
20	肖王庄	K44+942-K45+360	28	10	62	44	路基	0.81	25	90	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			新建
		K44+995-K45+200	32.8	16	/	/	路基	0.81	10	/		路东			

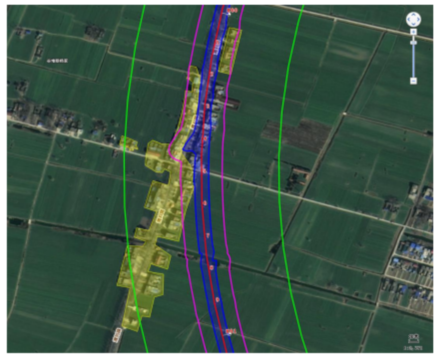
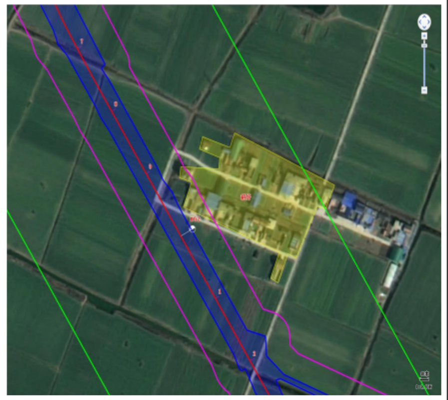
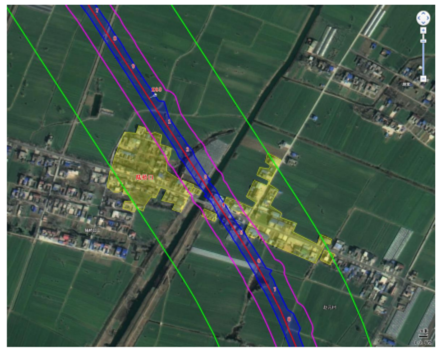
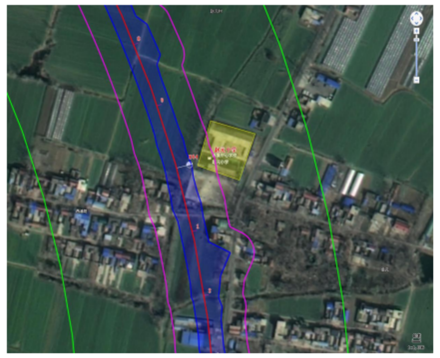
<table>
<tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">敏感点名称</th><th rowspan="3">桩号范围</th><th colspan="4">首排房屋与新建公路最近距离（m）</th><th rowspan="3">路基形式</th><th rowspan="3">路基与地面高差（路基-地面）（m）</th><th rowspan="3">4a 类范围内户数</th><th rowspan="3">2 类范围内户数</th><th rowspan="3">敏感点环境特征</th><th rowspan="3" colspan="2">与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）</th><th rowspan="3">敏感点现状</th><th rowspan="3">备注</th></tr>
<tr><th colspan="2">4a 类</th><th colspan="2">2 类</th></tr>
<tr><th>中心线</th><th>边界线</th><th>中心线</th><th>边界线</th></tr>
<tr><td>21</td><td>卢沟安置区</td><td>K46+600-K46+900</td><td>50</td><td>33</td><td>56</td><td>39</td><td>路基</td><td>2.0</td><td>6</td><td>60</td><td>房屋集中，布局排列整齐，侧对/背对公路，2 层砖瓦房，结构较好</td><td>路西</td><td></td><td></td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="2">22</td><td rowspan="2">朱池子</td><td>K47+900-K47+940；K48+000-K48+230</td><td>35</td><td>7</td><td>89.8</td><td>59.8</td><td>路基</td><td>1.5</td><td>5</td><td>36</td><td rowspan="2">房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好</td><td>路西</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">新建</td></tr>
<tr><td>K47+920-K47+960</td><td>16.7</td><td>7</td><td>61.8</td><td>49</td><td>路基</td><td>1.02</td><td>7</td><td>5</td><td>路东</td></tr>
<tr><td>23</td><td>大王家</td><td>K49+100-K49+400</td><td>21</td><td>5</td><td>49</td><td>37</td><td>路基</td><td>1.32</td><td>3</td><td>60</td><td>房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好</td><td>路西</td><td></td><td></td><td>新建</td></tr>
<tr><td>24</td><td>小肖家</td><td>K50+430-K50+500</td><td>/</td><td>/</td><td>125</td><td>109</td><td>路基</td><td>1.22</td><td>/</td><td>10</td><td>评价范围内房屋较少较集中，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等</td><td>路西</td><td></td><td></td><td>新建</td></tr>
</table>

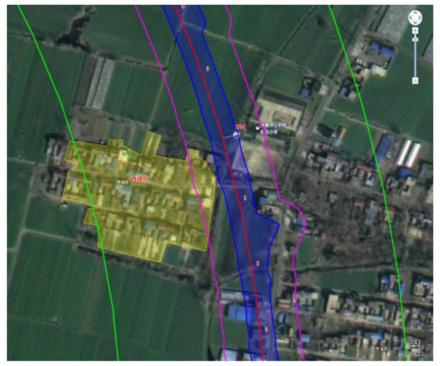
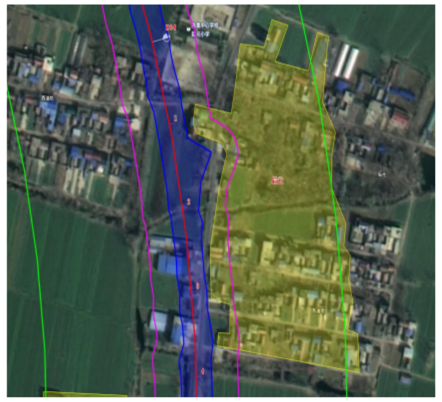
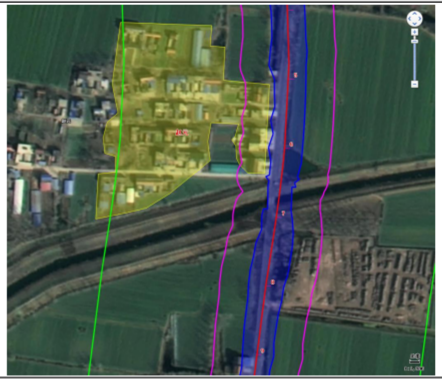
序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
25	张巷家	K51+700-K51+960	44	27	54	37	路基	1.56	2	60	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			新建
26	小李庄	K51+990-K52+135	/	/	180	158	路基	2.33	/	5	评价范围内房屋较少较集中，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路东			新建
27	荒西李庄	K52+780-K52+800	/	/	137	124	路基	2.65	/	2	评价范围内房屋较少，距离较远，侧对，1-2 层砖瓦房，结构较好，房屋与公路之间分布有耕地等	路西			新建
28	李枣园	K53+270-K53+430	22	7	59.5	43	路基	1.23	5	20	房屋较分散，侧对，大部分为 1-2 层砖瓦房，结构较好	路西			新建

序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标：正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
29	魏家庄	K53+700-K53+900	25.5	5	61	42	路基	3.97	2	45	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路东			新建
30	三和村	K55+700-K55+880	21	5	55	38	路基	1.35	5	10	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			新建
		K55+540-K55+860	20	5	65	48	路基	1.35	6	30		路东			
31	三和小学（包括成人学校及配套的教工宿舍楼雅安居）	K55+860-K55+950	/	/	45	30	路基	1.77	/	/	学校包括三和小学、三和教育支部委员会、三和成人文化技术学校，共计师生约 900 人，教室及办公用房为 1-2 层的砖混结构，距离拟建道路最近的为教职工宿舍（雅安居，4F），侧对	路东			新建
32	陈集中心幼儿园	K55+850	/	/	138	121	路基	1.01	/	/	紧邻三和小学，3F，砖混结构，结构较好，师生共计约 350 人	路东			新建

序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）	敏感点现状	备注
			4a 类		2 类									
			中心线	边界线	中心线	边界线								
33	红黄兰幼儿园	K55+850	/	/	47	33	路基	1.01	/	/	1F，砖混结构，侧对，结构较好，师生共计约 150 人	路西 		新建
34	陈集村	K56+240-K56+820	23	7	66	49	路基/桥梁	1.58	6	10	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路东 		新建
35	东苗庄	K57+340-K57+540	23	7	63	47	路基	0.56	6	20	房屋较分散，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西 		新建
36	小杨家	K57+440-K57+580	23	7	62	46	路基	0.61	18	20	房屋较分散，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路东 		新建

序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
37	谢店行政村（包括王油坊）	K57+725-K59+075	26.5	10.5	62	46	路基	0.41	70	30	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
		K57+725-K59+075	22	5	58	41	路基		75	50		路东			
38	谢店村党群服务中心	K57+730	/	/	20	4	路基	0.41	/	/	正对，2F，日常办公人员共计约 50 人，砖混结构	路东			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
39	谢店村卫生室	K57+750	/	/	20	4	路基	0.41	/	/	正对，1F，砖混结构，不设置床位，工作人员约为 5 人	路东			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
40	郭家	K57+710-K59+090	23	5	60	42	路基	0.44	15	2	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建

<table>
<tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">敏感点名称</th><th rowspan="3">桩号范围</th><th colspan="4">首排房屋与新建公路最近距离（m）</th><th rowspan="3">路基形式</th><th rowspan="3">路基与地面高差（路基-地面）（m）</th><th rowspan="3">4a 类范围内户数</th><th rowspan="3">2 类范围内户数</th><th rowspan="3">敏感点环境特征</th><th rowspan="3" colspan="2">与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）</th><th rowspan="3">敏感点现状</th><th rowspan="3">备注</th></tr>
<tr><th colspan="2">4a 类</th><th colspan="2">2 类</th></tr>
<tr><th>中心线</th><th>边界线</th><th>中心线</th><th>边界线</th></tr>
<tr><td rowspan="2">41</td><td rowspan="2">谷堆眼杨家</td><td>K60+200-K60+780</td><td>24</td><td>7</td><td>62</td><td>44</td><td>路基/桥梁</td><td>2.47</td><td>40</td><td>35</td><td rowspan="2">房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好</td><td>路西</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">部分依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建，部分新建</td></tr>
<tr><td>K60+040-K60+250</td><td>24</td><td>6</td><td>/</td><td>/</td><td>路基/桥梁</td><td>0.53</td><td>14</td><td>/</td><td>路东</td></tr>
<tr><td>42</td><td>稻圩</td><td>K61+920-K62+150</td><td>24</td><td>7</td><td>76</td><td>59</td><td>路基</td><td>1.71</td><td>5</td><td>5</td><td>房屋较分散，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好</td><td>路东</td><td></td><td></td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="2">43</td><td rowspan="2">陆桥口</td><td>K63+050-K63+420</td><td>25.5</td><td>8.5</td><td>58</td><td>40</td><td>路基/桥梁</td><td>2.41</td><td>15</td><td>50</td><td rowspan="2">房屋较集中，布局排列较整齐，侧对/面对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好，部分破损</td><td>路西</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">新建</td></tr>
<tr><td>K63+390-K63+690</td><td>25</td><td>7</td><td>87</td><td>64</td><td>路基</td><td>1.63</td><td>12</td><td>48</td><td>路东</td></tr>
<tr><td>44</td><td>赵元小学</td><td>K64+000</td><td>/</td><td>/</td><td>47</td><td>28</td><td>路基</td><td>2.41</td><td>/</td><td>/</td><td>背对，1F，师生共计约 80 人，砖混结构，结构一般</td><td>路东</td><td></td><td></td><td>新建</td></tr>
</table>

序号	敏感点名称	桩号范围	首排房屋与新建公路最近距离（m）				路基形式	路基与地面高差（路基-地面）（m）	4a 类范围内户数	2 类范围内户数	敏感点环境特征	与路线的位置关系（注：红色粗线为道路中心线，蓝色区域为占地范围，绿色线为距离道路中心线 200m 线，粉色为 4a 类范围线，黄色区域为评价范围内保护目标；正上方向为正北）		敏感点现状	备注
			4a 类		2 类										
			中心线	边界线	中心线	边界线									
45	西油坊	K63+960-K64+160	32	11	75	56	路基	2.52	8	60	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			部分新建，部分依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
46	东油坊（含后元）	K63+940-K64+400	28.8	7	61.5	40	路基	2.24	30	75	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路东			依托现有 X009 走廊带进行两侧改扩建
47	赵元	K64+430-K64+670	25.5	7.5	60.5	42.5	路基/桥梁	3.85	12	75	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
48	王长营	K64+900-K64+920，K65+030-K65+400	21.5	5	55	38.5	路基	0.53	35	58	房屋较集中，布局排列较整齐，侧对公路，大部分为 1-2 层砖瓦房，大部分结构较好	路西			依托现有濉刘路走廊带进行两侧改扩建
		K64+095-K65+220，K65+390-K65+500	24.5	8	55.5	40	路基/桥梁	0.35	20	65		路东			

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 项目线路方案比选

图 3.1-1 本项目在淮北市国土空间总体规划（2021-2035）中的位置

本项目为《安徽省普通省道网规划（2016-2030 年）》中规划线路之一，是安徽省国省干线公路的重要组成部分，是濉溪至怀远的交通通道，规划路线方案位于淮北市濉溪县，在走访了规划路线涉及市县的林业、生态环境、自然资源、水利水务等相关部门，对路线两侧的环境制约因素进行了资料调研及现场踏查。结合项目设计资料，路线主要环境制约因素为基本农田的占用和对沿线乡镇声环境的影响。根据淮北市国土空间控制规划（2021-2035）以及三区三线（详见图 2.7-2），综合考虑以下因素：（1）路线总体走向要布局合理，服从《安徽省普通省道网规划（2016-2030 年）》中的总体布局，路线走廊应充分体现拟建项目功能；（2）尽量少占压路线范围内生态敏感区、生态保护红线与永久基本农田；重视环境保护，尽量减少路线布设对生态环境保护不利的影响；（3）路线布设应尽可能带动沿线经济、社会的发展，路线走向选择充分考虑公路间连接的便捷性；本项目作为皖北地区重要的交通干线，应充分考虑皖北经济的重要节点；（4）综合考虑本项目与现有路网及其它运输方式的均衡分布和合理衔接；路线尽量顺捷，以减少工程投资和节约运输成本，提高运输经济和投资效益。（5）结合沿线乡镇规划和地方经济发展的要求，尽可能兼顾到各个乡镇，最终在国土空间控制规划及三区三线编制阶段就确定了本项目的线路走向并预留了道路建设用地，因此本项目当前的路线方案与国土空间规划保持一致，不涉及占用基本农田；同时，也很大程度限制了 S235 三期工程的路线方案再次比选优化的空间，不再对路线进行比选论证。

3.2 项目地理位置及路线走向

S235 三期工程位于淮北市濉溪县境内，路线起点位于四铺镇二期工程与 G343 交口处，路线向南经尤沟，在朱口集西侧跨越浍河，在南坪镇肖王庄东侧上跨青芦铁路运煤专线，终点位于陈集东南侧 X009 上濉溪与怀远交界处，路线长 47.239 公里，起讫点桩号：K18+526-K65+765。

主要控制点：四铺镇、孙疃镇、浍河、南坪镇、青芦铁路运煤专线、澥河、三和、陈集。

路线起点

路线终点

3.3 工程概况

项目名称：S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目

建设单位：濉溪万畅项目管理有限公司

建设项目性质：新建

建设项目类别：E4812 公路工程建筑

建设地点：S235 三期工程位于淮北市濉溪县境内，路线起点位于四铺镇二期工程与 G343 交口，终点位于陈集东南侧 X009 上濉溪与怀远交界处。

项目投资：225390 万元。

建设内容：本项目路线全长 47.239km，起点桩号 K18+526，终点桩号 K65+765，永久占地面积为 190.19hm^2，工程拆迁 19680m^2。

项目按双向四车道一级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽 24.5m（穿村庄路段路基宽度 26m，设计速度 60km/h），全线共设跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，等级道路平面交叉 12 处；设置养护工区 1 处，治超站 1 处，服务区 1 处，收费及管理站 1 处，全线采用沥青混凝土路面结构。

总投资及环保投资：项目总投资约 225390 万元，环保投资 1805.3 万元，占总投资的 0.8%。

工期安排：项目计划于 2024 年 5 月前完成项目各项前期准备工作，2024 年 6 月正式开工建设，2027 年 5 月底完工，工期 3 年。

3.4 主要技术标准及建设规模

3.4.1 主要技术标准

1、公路等级：双向四车道一级公路；

2、设计速度：80km/h（穿集镇段 60km/h）；

3、路基宽度：24.5m（穿集镇段 26m）；

4、汽车荷载等级：公路-I级；

5、设计洪水频率：特大桥 1/300，路基、大、中、小桥及涵洞 1/100

表 3.4-1 本项目主要技术指标表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">指标名称</th><th>规范值</th><th>采用值</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">公路等级</td><td>一级公路</td><td>一级公路</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">长度</td><td></td><td>47.239km</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">设计速度</td><td>60~100</td><td>80（村庄集镇段 60）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">平曲线最小半径</td><td>一般值(m)</td><td>400</td><td rowspan="2">720（卢沟改线段）</td></tr>
<tr><td>极限值(m)</td><td>250</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">不设超高最小平曲线半径(m)</td><td>2500</td><td>2500</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">停车视距(m)</td><td>110</td><td>110</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">最大纵坡(%)</td><td>5</td><td>3</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="2">最短坡长(m)</td><td>200</td><td>300</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">凸型竖曲线最小半径</td><td>一般值(m)</td><td>4500</td><td rowspan="2">6500（跨铁路桥）</td></tr>
<tr><td>极限值(m)</td><td>3000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">凹型竖曲线最小半径</td><td>一般值(m)</td><td>3000</td><td rowspan="2">12000</td></tr>
<tr><td>极限值(m)</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>11</td><td colspan="2">路基宽度(m)</td><td colspan="2">24.5（集镇段路基宽 26m）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">12</td><td rowspan="3">路面</td><td>路面类型</td><td colspan="2">沥青混凝土</td></tr>
<tr><td>路面面积（万 m²）</td><td colspan="2">98.690</td></tr>
<tr><td>路面宽度（m）</td><td colspan="2">21（集镇段路面宽度 25m）</td></tr>
<tr><td>13</td><td colspan="2">土石方数量（万 m³）</td><td colspan="2">213.70</td></tr>
<tr><td>14</td><td colspan="2">平均每公里土石方（万 m³）</td><td colspan="2">4.52</td></tr>
<tr><td>15</td><td colspan="2">防护工程（万 m³）</td><td colspan="2" rowspan="2">5.23</td></tr>
<tr><td>16</td><td colspan="2">排水工程（万 m³）</td></tr>
<tr><td>17</td><td colspan="2">桥梁、涵洞工程</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>①</td><td colspan="2">特大桥/大桥（m/座）</td><td colspan="2">1302/2（包括分离式立交桥-跨青芦铁路）</td></tr>
</table>

②	中、小桥（m/座）		1210/33（包括通道桥 272m/9 座）
③	桥涵设计荷载		公路-I 级
④	设计洪水频率	特大桥	1/300
		大、中、小桥涵	1/100
		路基	1/100
⑤	涵洞工程		117 道
18	路线交叉		
①	立体交叉		1 处分离式立体交叉（跨青芦铁路桥，591m/1 座）
②	平面交叉		12 处
19	交通工程及沿线设施		
①	安全设施（km）		47.239（全线）
②	信号及监控（交叉口）		10 处（主要交叉位置）
③	养护工区		1 处
④	治超站		1 处
⑤	服务区		1 处
⑥	收费及管理站		1 处

3.4.2 建设内容及规模

本项目建设里程 47.239 公里，全线共设跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，等级道路平面交叉 12 处；设置养护工区 1 处，治超站 1 处，服务区 1 处，收费及管理站 1 处，全线采用沥青混凝土路面结构。本项目永久占地面积约 190.19hm^2（2852.87 亩），临时占地面积约 7.4hm^2。本项目总挖方 50.9075 万 m^3，填方 197.396 万 m^3，借方 226.4527 万 m^3，自行利用土方 2.5266 万 m^3，余方 48.3809 万 m^3（包括清表土 40.9674 万 m^3）。

本项目主要工程建设内容及规模见表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	建设内容
主体工程	路基工程	占用土地	工程总占地 197.59hm^2，其中永久占地 190.19hm^2；临时占地为 7.4hm^2。占地类型主要包括耕地、建设用地等。
		横断面设置	本项目按双向四车道一级公路标准建设， 一般路段：路基宽度 24.5m，路面宽度 21.0m。横断面布置为：0.75m 土路肩+2.5m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.5m

			路缘带+2m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+2.5m 硬路肩+0.75m 土路肩； 穿集镇路段（K56+868-K60+389 和 K63+397-K65+501.5）：路基宽度 26m，路面宽度 25.0m。横断面布置为：0.5m 土路肩+3m 人非共板+0.5m 设施带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+1m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+0.5m 设施带+3m 人非共板+0.5m 土路肩。
		路基土石方	本项目总挖方 50.9075 万 m^3，填方 197.396 万 m^3，借方 226.4527 万 m^3，自行利用土方 2.5266 万 m^3，余方 48.3809 万 m^3（包括清表土 40.9674 万 m^3）。
	路面工程	路面性质	沥青混凝土路面
		路面结构	沥青混凝土+水泥稳定碎石 详见路面工程章节
	桥涵工程	跨河桥梁	设置跨河桥梁 1649 米/25 座，其中，大桥 711 米/1 座，中小桥 938 米/24 座
		涵洞	设置涵洞 117 道
	交叉工程	分离立交	设置分离立交桥 1 座（跨青芦铁路桥），全长 591 米
		通道	设置通道桥 9 座
配套及辅助工程	排水系统	填方路段在路堤边坡外侧设置纵向排水沟，纵向排水沟控制在 500m 长以内设一出口，出口处与自然沟渠、河、塘等沟通，或通过涵洞和设置横向排水沟，使排水沟内的水引至路基范围以外；对挖方路段、低填路段采用 60x60cm 矩形盖板边沟；全线路面排水采用分散排水方式，路面雨水通过路肩汇至边沟内。	
	绿化	道路中央分隔带设置绿化带	
	沿线设施	项目全线设交通标志、标线、防护设施等，在浍河大桥、管养及服务设施位置、重要的平面交叉口等位置设置交通量监测、交通信息提示、交叉口交通信号及电子警察系统、监控系统等	
	照明	收费站管理区、服务区、养护工区、治超站等设置照明设施，照明光源采用高光效节能型高压钠灯。	
	停车及服务区	K29+960 路线东侧（孙疃镇内），占地 70.68 亩（4.71hm^2），不含加油站，加油站另行评价。	
	治超站	K29+780 路线西侧（孙疃镇内），占地 54.18 亩（3.61hm^2）	
	尤沟养护工区	位于 K29+960 路线西侧（孙疃镇内），占地 27 亩（1.8hm^2）	
	收费站及管理处	位于 K65+300 双堆路线东侧（双堆集内），占地面积 21 亩（1.4hm^2）	
临时	取土场	本项目沿线不设置取土场，所需填方来自。	

工程	弃渣场	本项目不设置弃土场，施工过程中的弃土弃渣主要用于内部平衡。
	临时堆土场	本项目永久占地范围外不设置临时堆土场，临时堆土场均位于永久占地范围内，主要用于临时堆放表土以及周转土方。
	施工场地	本项目全线共布设施工场地 2 处，占地类型均为建设用地，其中 1 处位于主线桩号 K29+643 东侧孙疃镇 G344 国道路口往薛家村方向 100m 处，主要为水稳拌合站；另一处位于主线桩号 K45+230 东侧南坪镇 S305 路口往肖王庄方向 250m 处。
	施工便道	本项目附近有 G343、G344、S305、S306、X305、X504、X103、X306、X109 以及农村公路等，交通较为方便。除利用已有的道路作为施工道路外，在治超站、服务区、收费管理区以及养护工区永久占地内需新修部分施工道路，新修临时道路路基宽 6.5m，均在永久占地范围内。
环保工程	噪声治理	安装声屏障：声屏障总长约 320 米，高 3m 微弧顶；安装隔声窗：共计 397 户以及赵元小学、谢店村党群服务中心、谢店村卫生室、红黄兰幼儿园、三和小学教职工宿舍楼；跟踪监测：对中期未超标的沿线声环境保护目标提出跟踪监测，预留噪声防治费用。
	废水治理	施工期：设计尽量减少涉水桥墩的数量，在跨越浍河的桥梁采取大跨径，施工过程中采取围堰施工，施工场地内设置泥沙沉淀池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，污油应回收利用，严禁向浍河内倾倒污油、清洗机械设备，弃土及泥浆严禁向涡河倾倒，妥善利用及处理，避免对浍河造成污染；桥梁施工期间施工营地应设置临时干厕或化粪池，收集粪便污水，尽量鼓励当地农民还田，不能还田的废水应采取槽罐车运输至周边城镇污水处理厂处理，禁止将粪便污水直接排入地表水体中；加强施工期环境管理，对经过浍河的桥梁路段作为施工期重点的环境监理路段，同时对桥台四周少量裸露空地、扰动的滩涂区域，上下堤道路等扰动的区域进行绿化，采取撒播草籽绿化的形式进行绿化，减少水土流失。 运营期：服务区、治超站、养护工区、收费站管理处均设置地埋式一体化污水处理设施处理生活污水，处理规模 10t/d，处理工艺是“格栅+调节池+MBR 一体化污水处理设备”，使尾水达到《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T 18920-2020）标准后用于冲厕、道路及绿化洒水，建设回用水箱，保证非雨季及高峰期尾水全部回用。
	废气	施工期：沿线施工场地两侧围挡，出入车辆冲洗，施工便道硬化，拆迁工程湿法作业，临时堆放场围挡、遮盖，运输车辆篷布遮盖等防尘措施，采用全密闭式沥青混凝土拌合装置，同时配备除尘、沥青烟净化装置，沥青拌合站/沥青混凝土拌合站厂界外设置 300 米环境防护距离，路面沥青混凝土铺装时选择安装有沥青烟净化装置的沥青摊铺机进行沥青混凝土路面铺设，经过重点敏感目标（学校等）尽量安排在假期、休息日施工。 运营期：加强机动车的检测与维修；定期洒水，降低路面尘粒；服务区、

		收费管理区餐饮油烟经过油烟机净化处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中要求后引致屋顶排放。
	固废	服务区、收费站管理区以及养护工区、治超站生活垃圾、污泥收集后由地方环卫部门清运；危险废物暂存在服务区的危废暂存间，定期交由有危险废物经营许可资质的单位处理处置。
	生态	全线绿化到位，临时工程恢复为原有用地性质；对表土进行保护，后期用于绿化和土地恢复补偿用土。
	环境风险	本项目跨越浍河处设置一座大桥，浍河为III类水体，主要功能为通航、灌溉，因此为了保护浍河的水质，加高加固桥梁的防撞栏、防撞墩，设置防落网。提醒过往车辆安全行驶、注意安全，在大桥两端设置提示牌标志。

3.5 交通量预测

根据工程可行性研究报告，拟建工程未来年路段平均交通量预测见表 3.5-1。

表 3.5-1 拟建工程最终平均交通量预测结果　单位：辆标准小客车/d

特征年	客车	货车	合计
2025	7086	12813	19898
2030	12806	19707	32513
2035	19259	25283	44543
2040	23046	26805	49851
2044	24738	26912	51650

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）以及《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（第二次征求意见稿），交通噪声预测年取公路竣工投入运营后第 1 年、第 7 年和第 15 年分别代表运营近期、中期、远期进行评价。本项目 2027 年 6 月建成通车，即环评预测年为 2027 年、2033 年、2041 年。

项目工程可行性研究报告中给出的特征年与环境影响评价的预测年不完全吻合，通过采用内插法进行估算环评预测年 2027 年、2033 年、2041 年项目交通量见表 3.5-2。

表 3.5-2 拟建工程环评各预测年交通量　单位：辆标准小客车/d

预测年	路段	客车	货车	合计
2027	全路段平均	9374	15571	24945
2033		16678	23053	39730
2041		23469	26832	50301

根据工程可行性研究报告，车辆各种车型构成比例（绝对数比例）如下：

表 3.5-3 拟建工程车型构成比例（绝对数比例）

车型	小客	大客	小货车	中货车	大货车	拖挂	合计
2025 年	50.00%	4.20%	14.50%	6.70%	14.10%	10.50%	100.00%
2030 年	54.50%	4.00%	12.70%	6.00%	13.20%	9.60%	100.00%
2035 年	59.20%	3.80%	9.70%	5.80%	12.80%	8.70%	100.00%
2040 年	62.80%	3.50%	7.90%	5.40%	12.30%	8.10%	100.00%
2044 年	65.50%	3.20%	6.60%	5.00%	11.80%	7.90%	100.00%

项目工程可行性研究报告中给出的特征年与环境影响评价的预测年不完全吻合，通过采用内插法进行估算环评预测年 2027 年、2033 年、2041 年项目车辆各种车型构成比例（绝对数比例）如下：

表 3.5-4 拟建工程环评各预测年车型构成比例（绝对数比例）

预测年	路段	小客	大客	小货车	中货车	大货车	拖挂	合计
2027	全路段	51.80%	4.12%	13.78%	6.42%	13.74%	10.14%	100.00%
2033		57.32%	3.88%	10.90%	5.88%	12.96%	9.06%	100.00%
2041		59.92%	3.74%	9.34%	5.72%	12.70%	8.58%	100.00%

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2.1.1，各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数，详见表 3.5-5。

表 3.5-5 车型换算系数一览表

汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车
中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 的货车
大型车	2.5	7t<载质量≤20t 的货车
汽车列车	4.0	载质量>20t 的货车

环评预测年 2027 年、2033 年、2041 年各车型交通量见表 3.5-6，单位转换成绝对数辆/d：

表 3.5-6 拟建工程环评预测年各车型交通量 单位：辆/d（绝对数）

特征年	路段	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2027	路段平均	9158	1093	2436	1703	6073	4482	24945
2033	路段平均	16513	1677	3140	2540	9334	6525	39730
2041	路段平均	22057	2065	3438	3158	11687	7896	50301

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2.1.1 车型分

类方法，其中小型车包括座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车，主要为小客车、小货车；中型车包括座位> 19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车，主要为大客车、中货车；大型车包括 7t<载质量≤20t 货车和载质量>20t 的货车，主要为大货车、拖挂车。根据相关现状周边道路车流量检测数据，昼间（16h 计）和夜间（8h 计）小时车流量按照 6：1 计，各预测年昼、夜小时小、中、大型车流量见表 3.5-7。

表 3.5-7 本项目预测年交通量预测一览表 (单位：辆/h)

路段	车型	近期（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
全路段	小型	669	111	1134	189	1471	245
	中型	108	18	162	27	201	33
	大型	205	34	310	52	384	64

3.6 设计方案

3.6.1 路基工程

1、路基横断面设计

（1）一般公路段（K18+526~K56+868、K60+389~K63+397、K65+501.5~终点）

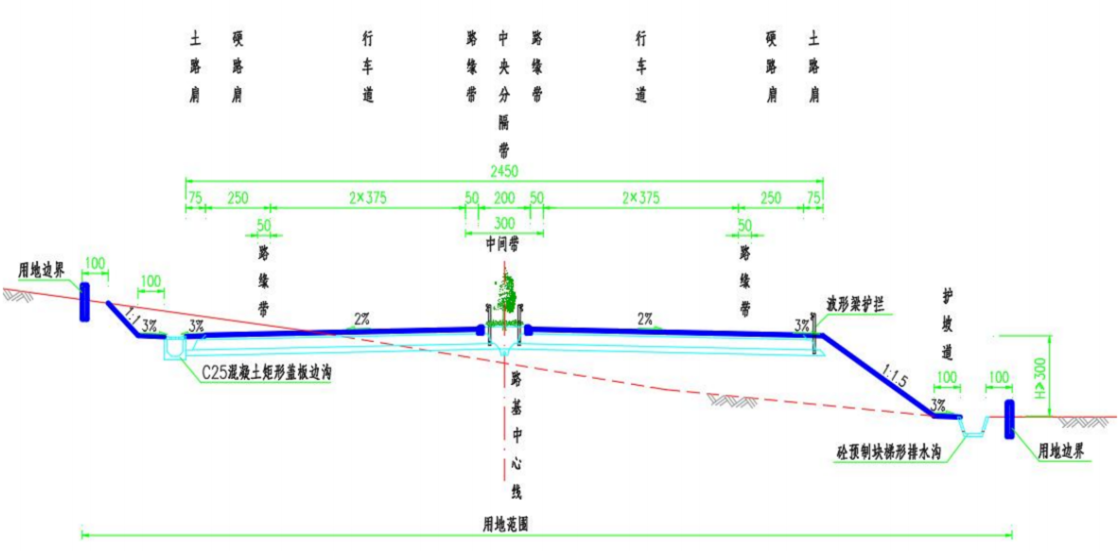


图 3.6-1 一般公路段路基标准横断面

采用双向四车道一级公路标准，路基横断面布置如下：0.75m 土路肩+2.5m 硬路肩+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+2m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m

行车道+2.5m 硬路肩+0.75m 土路肩=24.5m。路基全宽 24.5m，路面宽度 21.0m，设计速度 80km/h。

（2）穿村庄集镇段（K56+868～K60+389 和 K63+397～K65+501.5）

采用双向四车道一级公路标准，路基横断面布置如下：：0.5m 土路肩+3m 人非共板+0.5m 设施带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+1m 中央分隔带+0.5m 路缘带+2×3.75m 行车道+0.5m 路缘带+0.5m 设施带+3m 人非共板+0.5m 土路肩=26m。路基全宽 26m，路面宽度 25m，设计速度 60km/h。

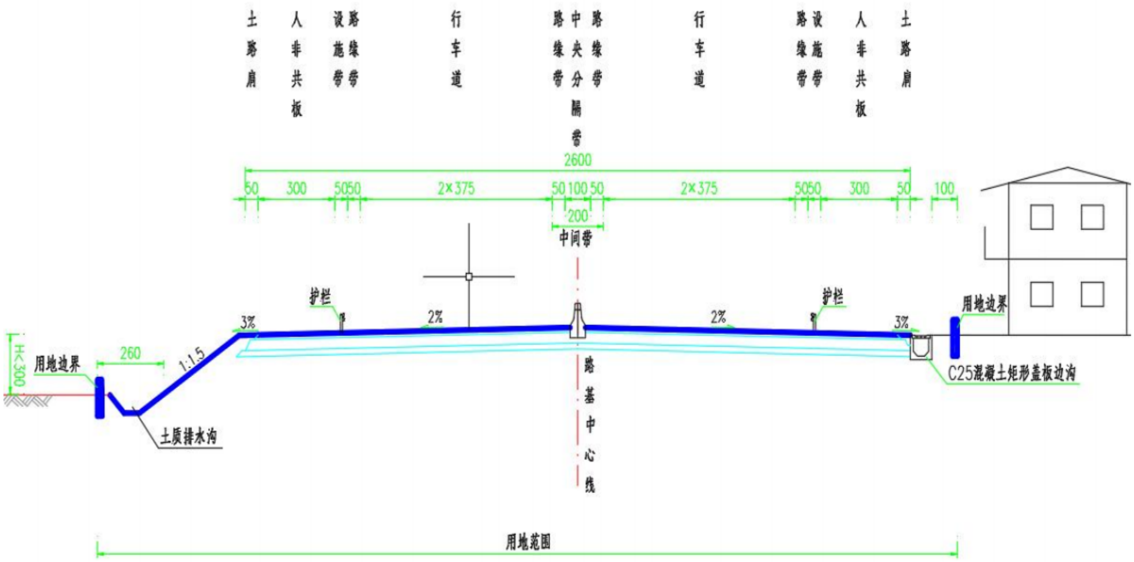


图 3.6-2 穿越部分村庄段路基标准横断面

2、路基设计

（1）填方路基

填方路堤视地形、地质及地下水位等不同进行相应处理，视路基填料种类、填方边坡高度确定边坡坡率。一般地段原地面清除表土后，地面压实度应≥90%。

①一般路基填方边坡设计

本项目填方高度均小于 8m，填方边坡一般路基采用 1：1.5 的边坡率。当填方路基设排水沟时，坡脚设置 1.0 米宽护坡道。

②路基填料要求

填方路基应优先选用级配良好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm，最小强度(CBR)值必须满足设计规范的要求。泥炭、淤泥、

有机土、强膨胀土超过允许含量的土等，不得直接用于填筑路基。

对液限大于 50%，塑性指数大于 26 的细粒土，由于透水性差，干时坚硬，不易挖掘，并具有较大的可塑性、黏性和膨胀性，毛细现象很显著，浸水后能较长时间保持水分，承载力很小，不宜直接作为路堤填料。如缺乏好的填料时，可采取掺石灰、固化材料等技术措施，对这些黏性土进行砂化处理，以改善土质提高其强度。

浸水路堤、结构物台背回填、特殊路段换填处理，均应优先选用渗水性良好的材料填筑。在渗水材料缺乏的地区，采用细粒土填筑时，宜用石灰等无机结合料进行处治。

路床填料应均匀、密实，强度高，最大粒径应小于 100mm，路床顶面横坡应与路拱一致。路基不同部位填料的最小强度和最大粒径应符合《公路路基设计规范》的规定，见下表。

表 3.6-1 填土路基填料强度及粒径要求

<table>
<tr><th colspan="2">项目分类</th><th>路槽底面以下深度(cm)</th><th>最小强度(CBR)</th><th>最大粒径(cm)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">填土路堤</td><td>上路床</td><td>0~30</td><td>>8</td><td>10</td></tr>
<tr><td>下路床</td><td>30-80</td><td>>5</td><td>10</td></tr>
<tr><td>上路堤</td><td>80-150</td><td>>4</td><td>15</td></tr>
<tr><td>下路堤</td><td>150 以下</td><td>>3</td><td>15</td></tr>
</table>

本项目填方部分利用挖方等项目内部平衡，部分利用浍河治理工程弃方，外购填方材料应满足表 3.6-1 的要求。

（2）挖方路基

本项目挖方段落较少，且均为浅挖方，边坡采用一坡到顶、坡率采用 1:1，土路肩外侧设置 C25 混凝土矩形边沟，坡顶外 1.0m 为用地界。

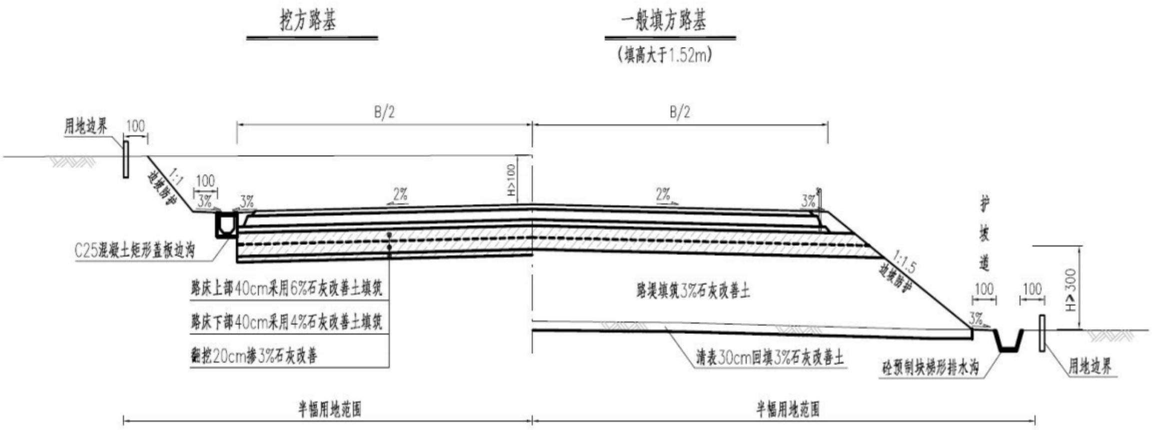


图 3.6-3 挖方路基及填方路基设计图

（3）桥涵台背过渡段路基

为减少桥涵台背处路基沉降导致跳车现象，在桥梁及涵洞台背设置路基刚柔过渡段。根据本项目区域内材料供求情况，为节约造价，本次设计针对桥梁涉水情况在过渡段范围内路基采用不同的填料填筑，涵洞台背过渡段路基采用 6%石灰土填筑；对于涉水性桥梁，桥台台背过渡段路基采用碎石填筑；对于非涉水性桥梁，桥台台背过渡段路基采用 6%石灰土填筑。

填料回填时应分层填筑压实，分层厚度宜为 10cm～20cm，采用小型夯实机具时，回填分层压（夯）实厚度不宜大于 15cm，过渡段范围内路基压实度不小于 96%。桥涵台背清表后需进行压实，压实度不小于 94%，如压实度不满足要求，需进行翻挖掺灰处理；桥涵过渡段与一般路基采用挖台阶衔接，每级台阶宽不小于 2.0 米，并以 2%～4%的坡率向一般路基倾斜。

（4）新老路基拼接

本项目老路利用段主要位于三和以南的 X103 利用路段走廊段，利用段现状老路路面损坏较严重。老路与新建道路等级差异较大，老路路床强度很难达到本项目路床强度要求，且为减少后期新老路基拼接处产生纵向裂缝，本次设计对位于新建路床部位的老路路基填土进行超挖换填处理。

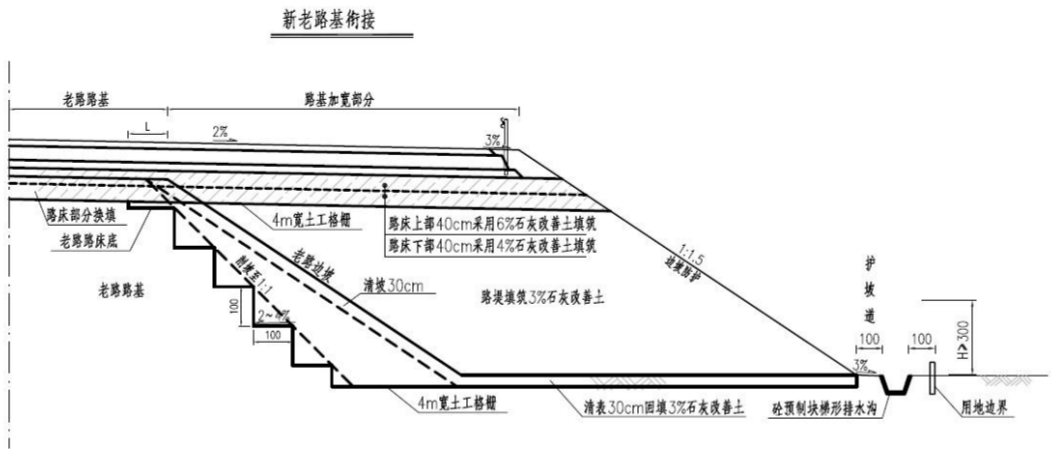


图 3.6-4 新老路基衔接设计图

（5）穿塘路基、浸水路基

本项目地处淮北平原区，工程区大部分地段为旱地，零星分布有沟塘。

路基侵压水塘时，须对路基侵占部分的原水塘淤泥进行清除，并对塘底进行翻挖、晾晒、压实，之后，回填 40cm 碎石，压实度不小于 93%，碎石以上按一般路基进行填筑。

路基占压横向水面较宽或较长的沟、河、塘设置围堰进行排水清淤，窄而短的沟、河、塘一次性排水清淤。对常年蓄水且深度较大的水塘并有水流冲刷的路段设置浸水护坡，确保路基安全；对较小的季节性水塘且无水流冲刷路段，不再设置浸水护坡；浍河大桥处利用平台截水沟引出路基排水。

（6）地基表层处理

路基填筑前需清除表层腐植土，设计按 30cm 计量。填方高度小于 1.52m 及挖方高度小于等于 1m 的路基属于低填浅挖路基，对此路段地表进行清表处理后，并对路床 80cm 进行反挖之后，继续向下就地翻挖 20cm 掺灰 3%改善，压实度不小于 93%；对于填高大于 1.52m 的一般填方路段，对清表后的地表进行压实处理，地表压实度不小于 90%。

（7）路床处理

路床底以上 80cm 厚采用满足路床填料要求填料填筑，压实度要求达到 96%。

根据沿线取土坑土工试验资料，设计对路床上部 40cm 采用 6%石灰改善土填筑，路床下部 40cm 采用 4%石灰改善土填筑。

（8）路基填筑及压实

路基填筑前，应先进行填前碾压和夯实处理，对基底夯实后方可进行路基填筑，路基应分层填筑、碾压。本路段区内地形起伏较小，沿线沟渠较多，依据公路工程技术标准，其路基填筑设计分述如下：

a、一般路段（路基填土高度 H≥0.8m）时，路床（0～80cm）压实度≥96%，上路堤（80～150cm）压实度≥94%，下路堤（150cm 以下）压实度≥93%，挖方路基压实度≥96%，清表及填前压实后压实度≥90%；

b、路基填土高度 H≤0.8m 时（路面设计标高为 H≤1.52m），沿路基设计标高下挖至 H＝0.8m，路槽下深度 0～80cm 压实度≥96%；路基填筑压实度参见下表：

表 3.6-2 填土路基填筑压实度(重型)要求

填挖类别		路槽底面以下深度（cm）	最小压实度（%）
填土路堤	路床	0-80	>96
	上路堤	80~150	>94
	下路堤	150 以下	>93
零填及挖方		0-80	>96

（9）清表土利用

本项目总体上填方较低，路基宽度较大，路基清表土数量较多。清表土妥善管理，可以减少、防止水土流失，避免污染周边水体；工程后期能够用于中分带和边坡绿化用土以及土地的复垦，有利于植被的生长，同时，减少该部分借土数量。因此，加强清表土的管理和利用，生态环保效益、经济意义和社会效益都十分明显。本项目清表土暂处于服务区、治超站、收费管理区及养护工区永久占地范围内，后期用于中分带和边坡绿化用土以及土地的复垦。

3、路基边坡防护

本工程优先采用草灌混植、拱形护坡等生态防护，减少圬工体积，同时也保留防冲刷性强的拱形护面工程防护措施。对低填路段尽量将边坡放缓，与原地貌融为一体，形成缓冲带，兼具美化环境、提高行车安全的功能。

（1）一般填方路基边坡防护

①一般路堤段，当路堤边坡高度小于 4.0 米时，边坡采用草灌混植防护，草灌混植中草种可采用高羊茅、狗尾草、黑麦草、狗牙根、杂三叶等，低矮灌木可

选择迎春、酸枣、紫穗槐、马棘、绣线菊、腊梅等。草灌应按花期不同，混杂使用，以达到边坡色彩随四季变化。

②路堤边坡高度不小于 4.0 米时，边坡采用拱形骨架防护，拱间裸露部分采用草灌混植防护。该方案草灌混植的大面积采用突出了边坡的生态防护效果，与周围自然环境协调统一，通过增设拱形骨架护脚措施，在保持路堤边坡稳定的前提下，圬工数量大大减小，工程造价相对降低，既加快施工进度，也利于生态恢复。

（2）桥头路基段防护

桥梁两端各 10 米路基边坡采用空心预制块内植草防护，为了便于检修，在桥头位置设置 1m 宽的人行踏步。

（3）沿线水塘、沿河路段防护

对常年蓄水且深度较大的水塘并有水流冲刷的路段路基边坡采用拼接 C25 砼预制块进行防护，护坡至常水位以上 50cm，基础埋入冲刷线以下 50cm，护坡内侧铺 10 厘米厚的砂砾垫层。浸水护坡上部根据边坡高度采用草灌混植或其他相应的防护措施。

3.6.2 路面工程

1、自然区划

根据部颁《公路自然区划标准》(JTJ003-86)，本项目属公路自然区划 II5 区，属鲁豫轻冻区。

2、路面结构

①主线（机动车道）新建路面结构方案：

上面层：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）（SBS 改性）

中面层：6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）（SBS 改性）

下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25C）

透层：乳化沥青

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：20cm 低剂量水泥稳定碎石

②主线（收费广场段）新建路面结构方案：

面层：26cm C35 水泥混凝土

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：20cm 低剂量水泥稳定碎石

③桥面铺装

上面层：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）（SBS 改性）

中面层：6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）（SBS 改性）。

3.6.3 桥涵工程

1、桥涵相关设计标准

（1）设计速度：80km/h。

（2）汽车荷载等级：公路—I 级。

（3）设计洪水频率：大桥、中桥、小桥、涵洞均为 1/100。

2、桥梁、涵洞规模

本项目共设桥梁 25 座，其中大桥 1 座，中小桥 24 座，桥梁分布情况见下表。涵洞共设 117 道，其中拆除重建钢筋混凝土圆管涵 3 道，拆除重建钢筋混凝土盖板涵 4 道，新建钢筋混凝土圆管涵 52 道，新建钢筋混凝土盖板涵 58 道。

表 3.6-3 本项目主线桥梁分布情况

序号	中心桩号	桥梁名称	交角	孔数-孔径	桥梁宽度	桥梁长度	上部结购	结构类型 下部结构			跨越河流	备注
			度	孔/米	m	m		桥墩	桥台	基础		
1	K18+631.5	四铺店桥	110	3×10	18.5+15.5	35	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	桩接盖梁	桩基	随堤沟	新建
2	K25+605.5	百里运河桥	110	1×13	2-12.0	23	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	百里运河	新建
3	K27+897.0	大关家桥	130	1×13	2-12.0	23	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
4	K31+902.0	西王楼桥	120	2×13	2-12.0	36	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
5	K34+378.0	杨柳沟中桥	135	4×20	2-12.0	86	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	肋式	桩基	杨柳沟	新建
6	K34+768.0	前任家中桥	90	3×13	2-12.0	49	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	桩接盖梁	桩基	杨柳沟支流	新建
7	K35+674.5	浍河大桥	0	10×30+135+9×30	2-12.0	711	小箱梁+提篮式钢箱系杆拱桥+小箱梁	实体墩/柱接盖梁	肋式台	扩基	浍河	新建
8	K36+199.0	西构桔园中桥	90	4×16	2-12.0	74	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	U 型台	扩基	浍河支流	新建
9	K38+012.0	后杨家桥	120	1×16	2-12.0	26	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
10	K39+105.0	小徐家桥	95	2×13	2-12.0	36	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
11	K41+287.0	万家沟桥	90	3×10	2-12.0	40	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	万家沟	新建
12	K43+161.0	三里沟桥	100	3×10	2-12.0	40	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	三里沟	新建
13	K45+853.0	肖王庄中桥	11	3×13	2-12.0	49	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	U 型台	扩基	凤池沟	新建
14	K46+514.5	宿蒙大沟桥	60	3×10	16.5+19.5	40	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	宿蒙大沟	新建

15	K48+457.0	黄沟桥	110	3×10	2-12.0	40	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	黄泥沟	新建
16	K51+380.0	澥河中桥	125	3×20	2-12.0	66	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	桩接盖梁	桩基	澥河	新建
17	K52+035.0	张巷子桥	95	3×16	2-12.0	26	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
18	K55+166.0	陈圩孜桥	100	2×10	2-12.0	30	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
19	K56+127.5	三和桥	100	1×16	2-12.0	26	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
20	K56+579.0	杨庄桥	45	3×10	2-12.0	40	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	U 型台	扩基	马沟	新建
21	K60+755.0	杨家桥	11	1×16	2-12.0	26	预应力混凝土 T 梁	一	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
22	K62+223.0	赵圩子桥	135	2×13	2-12.0	36	预应力混凝土 T 梁	柱接盖梁	U 型台	扩基	灌溉沟渠	新建
23	K63+322.0	黑泥沟桥	60	3×10	2-12.0	35	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	桩接盖梁	桩基	黑泥沟	新建
24	K64+672.0	张庄桥	70	3×10	1-26.0	35	钢筋混凝土现浇板	柱接盖梁	桩接盖梁	桩基	灌溉沟渠	新建
25	K65+512.0	王长营桥	90	1×16	2-12.0	21	预应力混凝土 T 梁	-	桩接盖梁	桩基	灌溉沟渠	新建

3、主要跨河桥梁方案

本项目主要考虑跨越规模型河流的桥梁方案，主要包括浍河大桥和澥河中桥。

（1）K35+674.5 浍河大桥

K35+674.5 浍河大桥桥位处河道较顺直、河势总体稳定。浍河大桥位于濉溪县孙疃镇与南坪镇交界跨越浍河，桥址距下游尤沟口（沟口建有蔡圩孜闸）约 400m，距下游南坪闸约 8.0km，起点桩号为 K35+304，终点桩号为 K36+015，全长 711m，桥梁轴线法线与河道水流向的交角约 3 度。浍河大桥桥位示意见图 3.6-5；浍河大桥跨越浍河处现状见图 3.6-6。

主桥跨径布置为 135 米，为单跨下承式提篮钢箱系杆拱桥。拱圈为双片钢箱拱，主梁采用纵横梁体系，桥面板采用组合桥面板。桥型总体布置如图 3.6-7 所示；下部结构墩柱采用直径 4.5m 圆柱墩，承台接群桩基础，每个承台长 12m，宽 7.5m，厚 3.5m，承台下为 6 根直径 1.8m 钻孔灌注桩基础，桩基按摩擦桩设计。根据主桥的立面和横断面图，本项目大桥不涉及涉水桥墩。

图 3.6-5 K35+674.5 浍河大桥桥位示意图

图 3.6-6 K35+674.5 浍河大桥跨越浍河处现状图

本项目浍河大桥跨径布置为：3.0m（桥台）+3×30+4×30+3×30+135+3×（3×30）+3.0m（桥台），全长 711m。桥梁起始点桩号为 K35+304，终点桩号为 K36+015。桥型总体布置如图 3.6-7 所示：

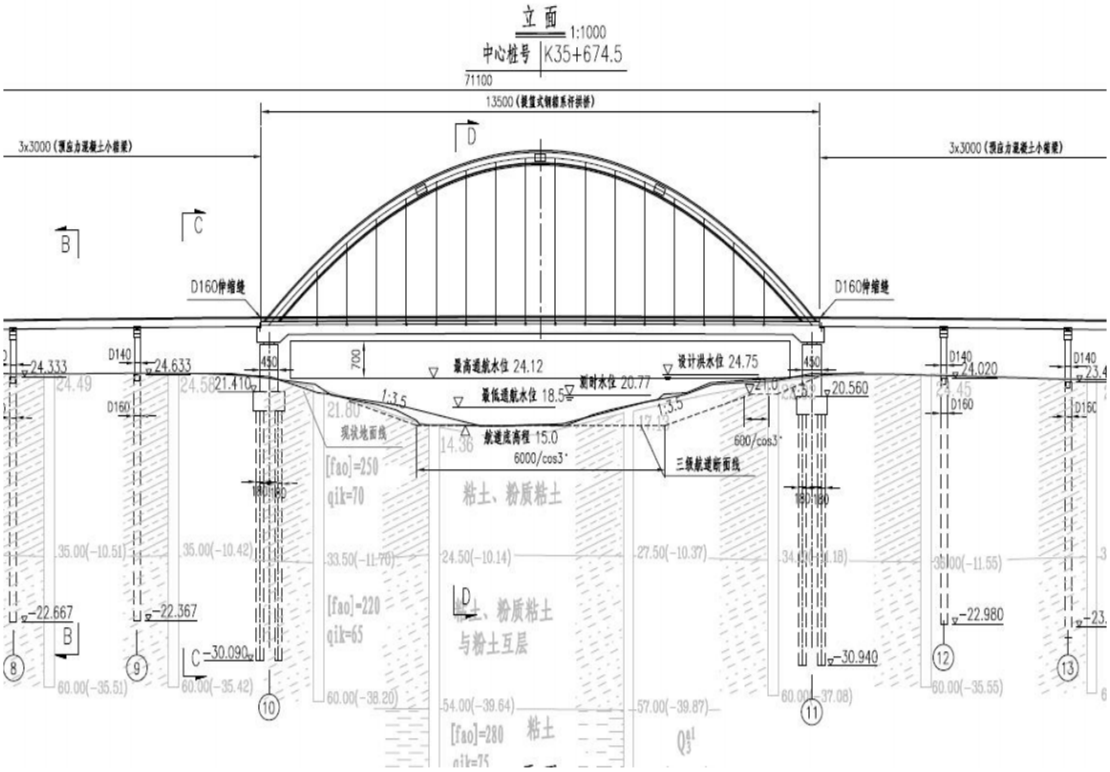


图 3.6-7 浍河大桥立面布置图

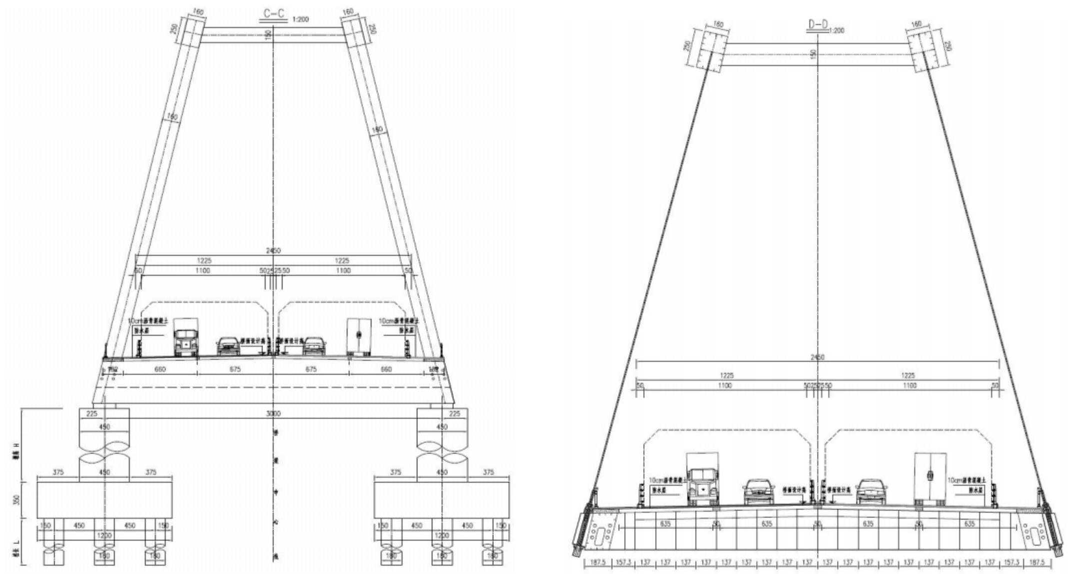


图 3.6-8 浍河大桥主桥标准横断面图（单位：m）

表 3.6-4 浍河大桥设计标准一览表

设计标准	相关参数
设计荷载	公路-I级
设计行车速度	80km/h
起讫点桩号	起点桩号为 K35+304，终点桩号为 K36+015，全长 711m
桥梁跨径	引桥 3.0m 桥台+(3×30m)+(4×30m)+(3×30m)+主桥 135m+引桥 3×(3×30m)+3.0 桥台，全 711m
桥面宽度	0.5m 防撞护栏+11m 行车道+0.5m 防撞护栏，单幅桥宽 12m，总宽为 24.5m
桥面铺装	10cm 沥青混凝土+防水层+8cmC50 防水混凝土
设计高程及净空	最小高程为 33.741m，净空 9.211m，大于 4.5m，满足防汛交通安全的要求
通航标准	航道等级：IV 级通航；通航净空：通航净宽 32×4.5m，最高通航水位为 12.6m，单孔双向通航
桥位区域地震动峰值加速度	0.05g
抗震设防烈度	6 度
设计洪水频率	大桥 1/100
桥梁纵横坡	大桥上、下坡度均为 2.0%；横坡行车道 2.0%
上部结构	主桥上部结构采用 135m 提篮式钢箱系杆拱，引桥上部结构为 30m 先简支后结构连续小箱梁。
下部结构	下部结构墩柱采用直径 4.5m 圆柱墩，承台接群桩基础，每个承台长 12m，宽 7.5m，厚 3.5m，承台下为 6 根直径 1.8m 钻孔灌注桩基础
涉水桥墩	水中不设桥墩

（2）K51+380.0 澥河中桥

K51+380.0 濉河中桥位于安徽省淮北市濉溪县双堆集镇，桥位处河势总体稳定。

图 3.6-9 K51+380.0 濉河中桥桥位示意

图 3.6-10 K51+380.0 濉河中桥跨越濉河处现状图

设计方案如下：

K51+380.0 濉河中桥起点桩号 K51+347，终点桩号 K51+413，桥梁全长 66m，

上部结构采用预应力砼（后张）简支 T 梁，桥面连续；下部结构桥台采用肋板台，桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。**根据图 3.6-9 和图 3.6-10 可知，涉水桥墩为 2×6 组，河流平均宽度为 50m，则过水断面占用比例为（1.2×2）/50=4.8%。**

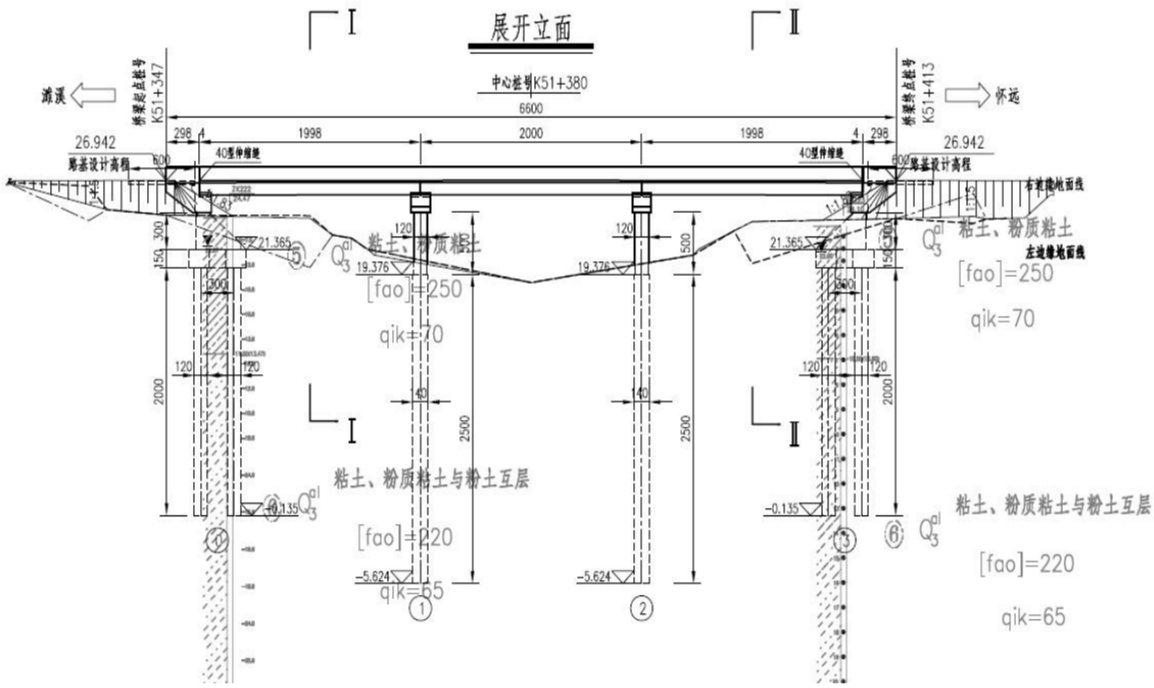
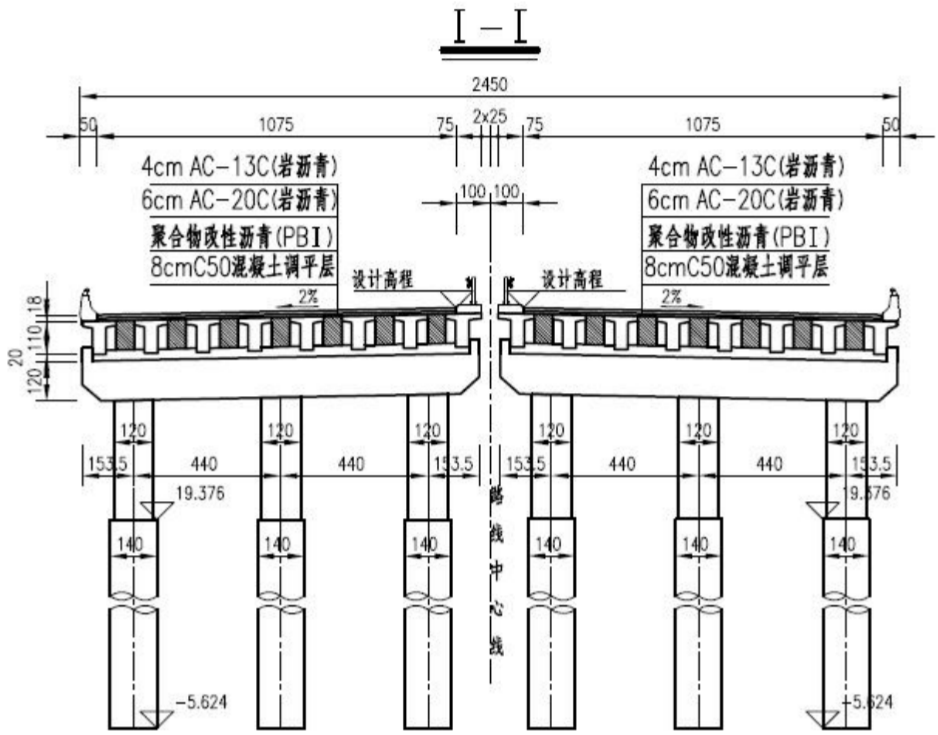


图 3.6-11 K51+380.0 濉河中桥总体布置图（单位：cm）



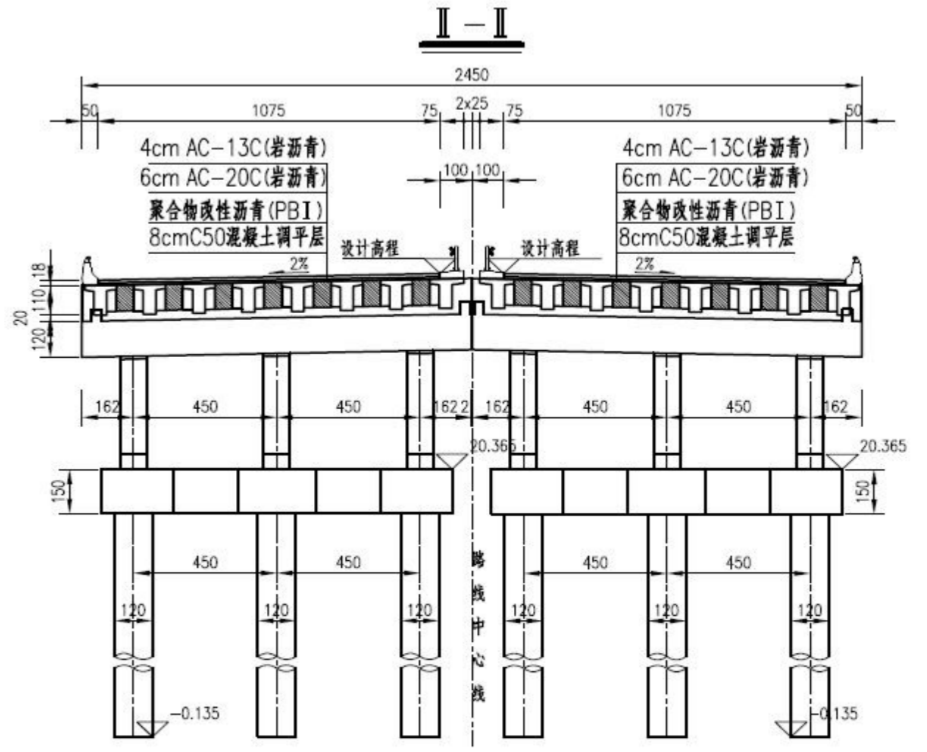


图 3.6-10 K51+380.0 濉河中桥横断面图（单位：cm）

3.6.4 交叉工程

1、立体交叉

全线设置 1 处分离式立体交叉，为青芦运煤铁路上跨桥，主线在 K44+423 处于青芦铁路相交。青芦铁路为淮南、淮北煤炭资源外运的主要通道，考虑本项目的运行速度及等级，不宜与铁路平面交叉，设计在该处采取 2×（4×30m）+（3×35m）+2×（4×30m）预应力混凝土先简支后连续小箱梁上跨青芦铁路。平面斜交角 80°，桥梁全长 591m，上部结构为预应力混凝土连续箱梁，下部结构为钻孔灌注桩基础。具体详见下表。

表 3.6-4 立体交叉设置情况一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	道路类型	道路宽度(m)	交角°	跨径组合	桥梁全长 m	上部结构类型	下部结构	
									墩台型式	墩台基础
1	K44+423	青芦运煤铁路上跨桥	铁路	4 条轨道	80	2×（4×30m）+（3×35m）+2×（4×30m）	591	预应力混凝土连续小箱梁	柱式墩、肋式台	钻孔灌注桩

图 3.6-11　K44+423 青芦运煤铁路上跨桥现状图

2、平面交叉

项目沿线共设置 14 处平面交叉。本次设计主要是通过在主线及被交叉道路上分别拓展左转及右转车道的方式进行渠化处理，并采用灯控+监控的方式规范平交口行人和行车秩序，保证交通安全。

表 3.6-5 平面交叉设置情况一览表(国省道)

序号	桩号	被交叉道路名称	交叉夹角°	被交路面宽度（m）	被交路面类型	被交道路等级	交叉类型	交叉处理方式	备注
1	K18+526.480	G343	113	18	沥青	国道，二级公路	十字型	渠化	现状道路
2	K29+662.129	G344	80	15	沥青	国道，二级公路	十字型	渠化	在建道路
3	K38+196.011	S305	112	17	沥青	省道，二级公路	十字型	渠化	规划道路
4	K46+508.143	S306	71	21	沥青	省道，二级路	十字型	渠化	现状道路

表 3.6-6 平面交叉设置情况一览表(县乡道)

序号	桩号	被交叉道路名称	交叉夹角°	被交路面宽度（m）	被交路面类型	被交道路等级	交叉类型	交叉处理方式	备注
1	K28+045. 770	X305	106	6.5	沥青	县道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
2	K35+012. 130	X504	105	6.5	沥青	县道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
3	K40+628.284	X103	112	7.0	沥青	县道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
4	K43+811.753	Y037	85	8.0	沥青	乡道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
5	K48+024. 848	X306	105	9.0	沥青	县道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
6	K56+868. 239	X103	82	6.5	沥青	县道，三级公路	Y 型	加铺转角	现状道路
7	K60+389.214	X306	70	6.5	沥青	县道，三级公路	Y 字型	加铺转角	现状道路
8	K62+500.412	X109	102	5.0	沥青	县道，三级公路	十字型	渠化	现状道路
9	K63+397.526	X103	143	7.0	沥青	县道，三级公路	十字型	加铺转角	现状道路
10	K64+166. 979	X103	61	7.0	沥青	县道	Y 型	加铺转角	现状道路

3.6.5 排水工程

全线通过设置纵向排水边沟、纵向涵等排水构造物形成一个完整的排水系统。工程建设尽可能不改变原有水系。

1、路基排水

（1）填方路段路基排水

全线在路堤边坡外侧设置纵向排水沟，纵向排水沟截面形式及尺寸根据流量计算确定。填方路基略高的路段（H>3m）采用预制混凝土梯形排水沟，纵向排水沟设置于边坡坡脚外 1.0 米（护坡道），汇集路面水和边坡径流；填方路基高度较矮的路段，路侧设置土质排水沟，路基边坡与排水沟直接衔接，不再设置护坡道。纵向排水沟与路线顺畅，纵向排水沟与桥涵构造物、自然沟渠、河、塘及设置的横向排水沟配合形成完整的排水体系。沟底纵坡根据自然地面情况和排水要进行拉坡设计，沟底纵坡坡度一般不宜小于 0.3%，困难情况下不小于 0.1%。

纵向排水沟控制在 500m 长以内设一出口，出口处与自然沟渠、河、塘等沟通，或通过涵洞和设置横向排水沟，使排水沟内的水引至路基范围以外。

（2）挖方路段路基排水

对挖方路段、低填路段采用 60cm×60cm 矩形盖板边沟。

2、路面排水

路线沿线不涉及集中式和分散式饮用水水源、饮用水取水口等水环境敏感区。路面排水方案如下：

（1）路面表面排水

①全线路面排水采用分散排水方式，路面雨水通过路肩汇至边沟内。为防止土路肩受水冲刷，土路肩表层 10cm 采用 C25 混凝土现浇硬化。

②考虑路面层间水的排出，土路肩于现浇混凝土硬化层下 20cm 范围设置碎石垫层，并在碎石下部设置复合排水土工网，以排除路面面层中的下渗水。

③超高段排水

一般路段：在位于超高外侧的半幅中分带边缘设置矩形盖板边沟，间距 50m～75m 根据具体位置合理布设集水井一处，并通过横向排水管将水引排至路基排水沟。

过村庄路段：考虑过村庄段大部分为低填浅挖路段，且后期道路沿线乡村建设会抬高道路两侧地坪高度，超高段通过路面内部排水难以引排至路侧边、排水沟。综合以上因素，过村庄段超高段采用路面漫排的方式。

②路面内部排水

为避免雨水过多地渗入路面结构，沥青混凝土上、中、下面层结构均采用密级配，沥青面层之间均喷洒粘层沥青，粘层油采用阳离子改性乳化沥青（PCR），透层、封层一体施工，沥青采用乳化沥青、下透深度不小于 5mm。

路面结构边缘排水系统：通过在土路肩内铺设复合排水土工网及时排除路面及土路肩内渗水。

3.6.6 配套及辅助工程

1、交通安全设施

本项目设置较为完善的护栏、道路通标志、公路标线、里程碑、百米桩、公

路界牌、公路界碑、桥梁信息公开牌、防眩板及市政段重要平交口处的信号控制等安全设施。

（2）交通信号及监控

本项目路线较长，沿线与多条国省干线公路以及乡镇之间重要的通道性县道公路平面交叉。出于交通安全及管理需求，将在浍河大桥、管养及服务设施位置、重要的平面交叉口等位置设置交通量监测、交通信息提示、交叉口交通信号及电子警察系统、监控系统等。

2、服务设施

按照规范要求，结合地形、地质、拆迁情况、周边路网条件、供电、供水等情况合理确定服务区位置。本项目设停车及服务区 1 处，西侧隔路为养护工区及治超站，总占地面积 70.68 亩。具体布置情况详细表下。

表 3.6-7 本项目沿线服务设施设置情况一览表

名称	中心桩号	所属行政区	占地（亩）	设计人数	功能	备注
停车及服务区	K29+960 路线东侧	濉溪县孙疃镇	70.68	工作人员 50 人/流动人口 2000 人	餐饮、住宿、厕所、停车	服务区内加油站不在本次评价范围内

3、管理养护设施

（1）管理机构

治超站与养护工区：本项目拟在尤沟附近，即与 G344 交叉的位置分别设置养护工区及治超站，根据项目建设情况及相关路网构成，本项目设置 K29+960 尤沟养护工区。治超站与养护工区比邻设置，设置桩号为 K29+780。治超站占地面积为 54.18 亩；尤沟养护工区占地面积 27 亩，配备人员 66 人。其中治超站位于养护工区北侧。

收费站及管理处：本项目拟在路线终点市界附近设置收费站及管理处，桩号为 K65+300 双堆集，3 进 3 出。

管理养护设施布置情况详见下表。

表 3.6-8 管理机构设置情况一览表

序号	名称	中心桩号	所属行政区	占地（亩）	设计人数
1	治超站	K29+780 路线西侧	濉溪县孙疃镇	54.18	工作人员 50 人

2	尤沟养护工区	K29+960 路线西侧	濉溪县孙疃镇	27	工作人员 66 人
3	收费站及管理处	K65+300 双堆路线东侧	濉溪县双堆镇	21	工作人员 50 人

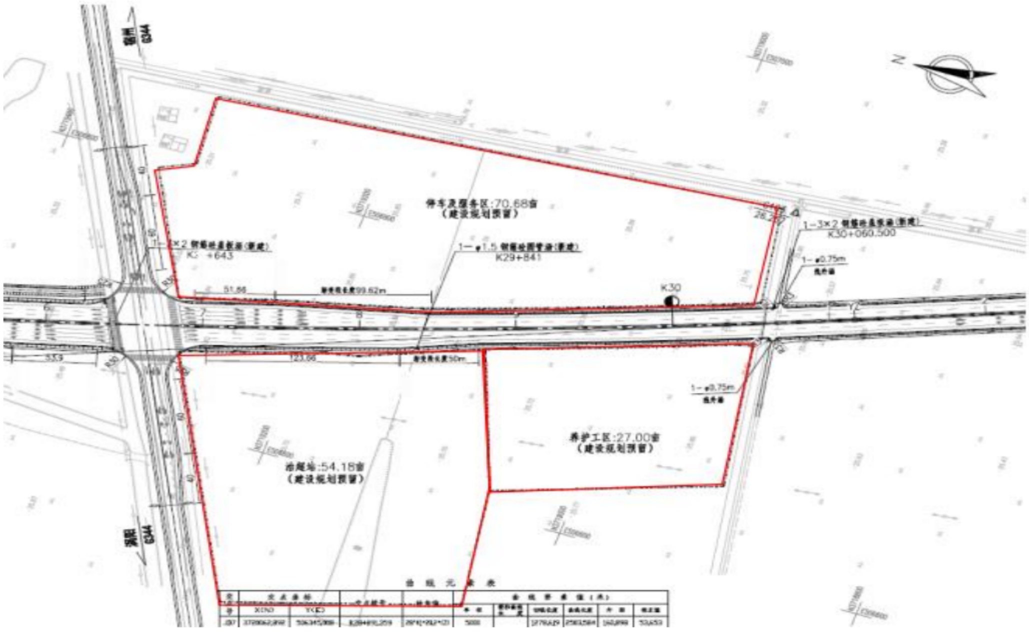


图 3.6-12 停车及服务区、治超站、养护工区布置图

图 3.6-13 收费站及管理处布置图

3.7 土石方平衡

本项目总挖方 50.9075 万 m³，填方 197.396 万 m³，借方 226.4527 万 m³，自行利用土方 2.5266 万 m³，余方 48.3809 万 m³（包括清表土 40.9674 万 m³），土石方平衡表见表 3.7-1。本项目借方主要来自于浍河治理工程的余方，余方暂时堆放于养护工区永久占地范围内，其中清表土用于后期中央分隔带填土及边坡生态防护用土；不能自行利用的余方运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。

表 3.7-1 本项目土石方平衡表

起讫桩号	长度(m)	挖方（m³）				填方(m³)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m³）	（m³）	（m³）	（m³）	（km）	（m³）	（km）	（m³）	（km）
起点～K19+000	480	1409	1409			13069	15160				15160	12	1409	
K19+000～K20+000	1000	641	641			16458	19091				19091	12	641	
K20+000～K21+000	1000	913	913			29854	34631				34631	12	913	
K21+000～K22+000	1000	1143	1143			44830	52002				52002	12	1143	
K22+000～K23+000	1000	1048	1048			40387	46849				46849	12	1048	
K23+000～K24+000	1000	1131	1131			32009	37130				37130	12	1131	
K24+000～K25+000	1000	908	908			44227	51304				51304	12	908	

起讫桩号	长度(m)	挖方（m^3）				填方(m^3)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（km）	（m^3）	（km）	（m^3）	（km）
K25+000～K26+000	1000	873	873			26219	30414				30414	12	873	
K26+000～K27+000	1000	1167	1167			73935	85765				85765	12	1167	
K27+000～K28+000	1000	1128	1128			15136	17558				17558	12	1128	
K28+000～K29+000	1000	1086	1086			15044	17451				17451	12	1086	
K29+000～K30+000	1000	1133	1133			19529	22654				22654	12	1133	
K30+000～K31+000	1000	1114	1114			23583	27357				27357	12	1114	
K31+000～K32+000	1000	891	891			77978	90454				90454	12	891	
K32+000～K33+000	1000	842	842			74719	86674				86674	12	842	
K33+000～K34+000	1000	758	758			30468	35342				35342	12	758	
K34+000～K35+000	1000	453	453			44792	51959				51959	12	453	
K35+000～K36+015	1015	83	83			26413	30640				30640	20	83	

起讫桩号	长度(m)	挖方（m³）				填方(m³)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m³）	（m³）	（m³）	（m³）	（km）	（m³）	（km）	（m³）	（km）
K36+015～K37+000	985	906	906			47817	55467				55467	20	906	
K37+000～K38+001.500	1002	964	964			75285	87330				87330	20	964	
K38+001.500～K39+000	999	1026	1026			15587	18081				18081	20	1026	
K39+000～K40+000	1000	943	943			61283	71088				71088	20	943	
K40+000～K41+000	1000	1743	1743			14836	17209				17209	20	1743	
K41+000～K42+000	1000	854	854			73577	85349				85349	20	854	
K42+000～K43+000	1000	1053	1053			26964	31278				31278	20	1053	
K43+000～K44+000	1000	1032	1032			27330	31703				31703	20	1032	
K44+000～K45+000	1000	385	385			50884	59026				59026	20	385	
K45+000～K46+000	1000	1282	1282			23505	27266				27266	20	1282	
K46+000～K47+000	1000	1451	1451			26616	30874				30874	20	1451	

起讫桩号	长度(m)	挖方（m³）				填方(m³)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m³）	（m³）	（m³）	（m³）	（km）	（m³）	（km）	（m³）	（km）
K47+000～K48+007.411	1007	1205	1205			25041	29047				29047	20	1205	
K48+007.411～K49+000	1060	964	964			34509	40030				40030	20	964	
K49+000～K50+000	1000	574	574			14604	16941				16941	22	574	
K50+000～K51+000	1000	468	468			14813	17183				17183	22	468	
K51+000～K52+000	1000	991	991			32447	37638				37638	22	991	
K52+000～K53+000	1000	949	949			77814	90264				90264	22	949	
K53+000～K54+000	1000	934	934			48448	56200				56200	22	934	
K54+000～K55+000	1000	812	812			53795	62402				62402	25	812	
K55+000～K56+000	1000	1502	1502			17967	20841				20841	25	1502	
K56+000～K57+000	1000	827	827			29495	34215		4814	2	29401	25	827	
K57+000～K58+000	1000	5286	1148	2069	2069	10873	12612	2591	1547	1	8474	25	1148	

起讫桩号	长度(m)	挖方 (m³)				填方(m³)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m³）	（m³）	（m³）	（m³）	（km）	（m³）	（km）	（m³）	（km）
K58+000～K59+000	1000	12600	2520	5040	5040	4539	5265	3525	1741	1			2520	
K59+000～K60+000	1000	4573	915	1829	1829	16941	19652	3659			15993	25	915	
K60+000～K61+000	1000	2222	856	683	683	11036	12801	1366			11435	30	856	
K61+000～K62+000	1000	703	703			37722	43758				43758	30	703	
K62+000～K63+000	1000	1021	1021			19831	23004				23004	30	1021	
K63+000～K64+000	1000	1826	1826			28164	32670				32670	30	1826	
K64+000～K65+000	1000	990	388	301	301	49655	57599	602			56998	30	388	
K65+000～K65+705	705	6778	1356	2711	2711	7135	8277	5422			2855	30	1356	
全线断面土方合计	**47253**	**73587**	**48321**	**12633**	**12633**	**1627162**	**1887508**	**17164**	**8102**		**1862241**		**48321**	
挖淤泥排水		23314		23314		18009	20890				20890	20		
清表		409674	409674			155450	180322				180322	20		
夯(压)实沉降补偿土方						77725	90161				90161	20		

起讫桩号	长度(m)	挖方（m^3）				填方(m^3)		本桩利用	远运利用(挖余)		借方(填缺)		余方	
		总体积	土方			总数量	土方	土方	土方	平均运距	土方	平均运距	土方	平均运距
			松土	普通土	硬土	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（km）	（m^3）	（km）	（m^3）	（km）
超宽碾压增加土方						57130	66271				66271	20		
交叉口增加土方		2500			2500	34804	40373				40373	20	2500	
砍树挖根回填土方						3000	3480				3480	20		
削坡回填土方						7044	8171				8171			
扣除台背回填碎石						-6364	-7382				-7382			
全线土方平衡合计		**509075**	**457995**	**35947**	**15133**	**1973960**	**2289793**	**17164**	**8102**		**2264527**		**483809**	

注：自行利用不包括清表土用于后期中央分隔带填土及边坡生态防护用土；上表不包括拆迁量。

3.8 施工临时工程

本项目不在永久占地范围外设置取弃土场、临时堆土场、施工便道等；全线永久占地范围外共布设施工场地 2 处，临时总占地面积为 7.4hm²，占地类型为建设用地。施工场地情况详见表 3.8-1。

表 3.8-1 施工场地设置情况一览表

序号	中心桩号	与路位置关系	工程内容	所属县、乡（镇）	占地面积（hm^2）	占地性质	恢复利用方向
1	K29+643	东侧 G344 国道路口往薛家村方向 100m 处	水稳拌合站	孙疃镇	1.0(15 亩)	建设用地	原有用地并归还政府
2	K45+230	东侧 S305 路口往肖王庄方向 250m 处	项目部、混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站、钢筋加工	南坪镇	6.4(96 亩)	建设用地	原有用地并归还政府
合计					7.4(111 亩)		

3.9 工程占地及拆迁

3.9.1 工程占地

工程总占地 197.59hm²，其中永久占地 190.19hm²；临时占地为 7.4hm²，占地类型主要包括农用地、建设用地和未利用地，根据附件淮北市自然资源规划局《关于 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）项目用地预审与规划选址意见》，“该项目已列入《濉溪县土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整完善）重点建设项目清单，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线。濉溪县人民政府已承诺将该项目用地规模和布局纳入正在编制的规划期至 2035 年的国土空间规划”。工程占地情况详见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目占地基本情况表

占地性质	占地划分		占地类型（公顷）						
			旱地	水沟	林地	水塘	建设用地	未利用地	小计
永久占地	各乡镇主线用地	四铺镇	14.05	0.64	0.28		0.38	0.01	17.59
		孙疃镇	27.29	0.98	0	0.12	4.04	0.23	37.12
		南坪镇	34.09	1.97	0.92	0.31	1.14	0.1	42.99
		双堆集镇	47.19	2.38	0.88	0.41	16.02	0.52	74.1
		合计	**122.62**	**5.97**	**2.08**	**0.84**	**21.58**	**0.86**	**171.8**
	各乡镇改路改沟用地	四铺镇	0.35				0.82		1.17
		孙疃镇	1.3				1.2		2.5
		南坪镇	0.46				1.4		1.86
		双堆集镇	0.82				0.52		1.34
		合计	**2.93**				**3.94**		**6.87**
	沿线设施用地	养护工区	1.8						1.8
		治超站	3.38			0.24			3.62
		停车及服务区	4.7						4.7
		收费站及管理处	0.17	0.13	0.13	0.13	0.77	0.07	1.4
		合计	**10.05**	**0.13**	**0.13**	**0.37**	**0.77**	**0.07**	**11.52**
	总计		**135.60**	**6.1**	**20.06**	**1.21**	**26.29**	**0.93**	**190.19**
临时用地	1#施工场地	孙疃镇					6.4		6.4
	2#施工场地	南坪镇					1.0		1.0
							7.4		**7.4**

3.9.2 拆迁情况

本项目需拆迁各类房屋面积19680m^2，电力、电讯杆148根。拆迁采用货币安置，拆迁安置补偿费由建设单位统一交予地方政府，地方政府主管部门负责具体拆迁工作。

拆迁建筑物一览表见表3.9-2。

表3.9-2 本项目拆迁房屋情况一览表

序号	起讫桩号	距离中心线（m）		建筑物种类房屋（m^2）		棚（m^2）	其他建筑物（m^2）
		左	右	砖混	砖瓦		
1	K18+564-K18+576	23		441			
	四铺镇合计			**441**	**0**	**0**	**0**
2	K29+395-K29+412	20			160		
	孙疃镇合计			**0**	**160**	**0**	**0**
3	K44+361-K44+369		10		225		
4	K44+946-K44+965	0	0		68		
5	K44+947-K44+972		9		250		
6	K45+020-K45+039	0	0	24	87	38	
7	K45+110-K45+115		17		122		
8	K45+153-K45+177		1	14	155	52	
9	K45+211-K45+224		7	40	28	9	
10	K45+211-K45+230	11	10	33	97	8	
11	K45+211-K45+230	0	0	31	89	7	
	南坪镇合计			**142**	**1121**	**114**	
12	K46+533-K46+536	6		19			
13	K47+848-K47+869		11	64	80	6	
14	K47+850-K47+874	6		195		46	
15	K47+850-K47+871		1	74	58		
16	K47+883-K47+890		11		36		
17	K47+892-K47+902	5			47	3	
18	K53+263-K53+280		9	37	140		
19	K55+754-K55+784		16	374	51		
20	K55+811-K55+845	0	0	320			
21	K55+816-K55+848	7		277			
22	K55+874-K55+887	0	0		268		
23	K56+707-K56+735	12			256		
24	K56+789-K56+800	13			56		
25	K56+810-K56+815	12			32		
26	K56+816-K56+827	12		288	45		
27	K57+382-K57+392		16	191			
28	K57+345-K57+364		17	221			
29	K57+454-K57+470	8			92		
30	K57+453-K57+478	15			161		

31	K57+488-K57+496	16		82	31		
32	K57+513-K57+521	8			37		
33	K57+714-K57+728	16		340			
34	K57+824-K57+828		6		40	33	
35	K57+912-K57+916		5		9		
36	K57+916-K57+924		11		38		
37	K58+217-K58+227		12	224	71	53	
38	K58+224-K58+234	10			80		
39	K58+227-K58+237		13		45		
40	K58+238-K58+246	14			45		
41	K58+291-K58+313		12		99		
42	K58+340-K58+344		13	269			
43	K58+344-K58+356		13	291			
44	K58+356-K58+371		13	175			
45	K58+371-K58+382		15	133			
46	K58+296-K58+309		16	416			
47	K58+409-K58+419		9	115			
48	K58+422-K58+452		16	233			
49	K58+444-K58+448		9		16		
50	K58+451-K58+461		17	228			
51	K58+461-K58+473		16	286			
52	K58+488-K58+498		12		43		
53	K58+535-K58+546		16	328			
54	K58+546-K58+558		16	290	70		地磅（20）
55	K58+567-K58+580		14		79		
56	K58+582-K58+592		16	487			
57	K58+642-K58+652	15		200		9	
58	K58+652-K58+660	15		262			
59	K58+671-K58+677	11			29		
60	K58+917-K58+926	17			83		
61	K59+005-K59+027	17			135		
62	K59+664-K59+678	15		231		16	
63	K60+248-K60+280	11		14			
64	K60+281-K60+295	14		261			
65	K60+316-K60+327	9		246			
66	K60+324-K60+340	0	0		187	28	
67	K60+360-K60+374	0	0	194			
68	K60+374-K60+389	0	0	314		99	

69	K60+389-K60+401	0	0	255	21		
70	K60+401-K60+417	0	0	224			
71	K60+411-K60+428	0	0	292			
72	K60+425-K60+450			274	59		
73	K60+445-K60+462			543	44		
74	K60+456-K60+481					26	
	K61+933-K61+948	13			132		
75	K63+341-K63+369			533			
76	K63+422-K63+429			279			
77	K63+429-K63+435			161			
78	K63+430-K63+447			304			
79	K63+430-K63+462			649			
80	K63+465-K63+486			281			
81	K63+494-K63+511			270			
82	K63+840-K63+847				39	12	
83	K64+027-K64+053			456			
84	K64+174-K64+184	15		89			
85	K64+229-K64+262	15			13	11	
86	K64+247-K64+257	0	0	210			
87	K64+255-K64+270		11	38			地磅（22）
88	K64+290-K64+312		1	156	50	23	
89	K64+998-K65+017	16			129		
90	K64+991-K65+016	16		246	138		
91	K65+026-K65+032		5		80		
92	K65+058-K65+074		7	147	30	12	
93	K65+058-K65+070		16		156	15	
94	K65+120-K65+143	15			23	12	
95	K65+160-K65+179		8	194			
96	K65+201-K65+211	16		36			
97	K65+227-K65+240		4	203	35		
98	K65+249-K65+256		16		110		
99	K65+282-K65+287	16			18		
100	K65+373-K65+384	12		92			
101	K65+384-K65+395	12		54			
102	K65+522-K65+705		15		97		
双堆集镇合计				**13665**	**3633**	**404**	
总计				**14248**	**4914**	**518**	**地磅2座**

3.10 施工方案

3.10.1 前期准备工作

1、恢复中线

根据设计提供的《直线、曲线及转角表》、《公路用地表》、《控制点成果表》、《逐桩坐标表》进行放线，并进行核对，确认无误后，方可进行下一道工序。

2、征地拆迁

根据《公路用地图》、《征地拆迁一览表》、《临时用地一览表》，召集各方代表，完成征地拆迁工作。

3、临时工程

完成主要便道、临时房屋和工棚、临时电力、电讯线路以及生产、生活用水池、水管等工程。

4、平整、清理场地

主要进行平整场地、砍树挖根、锄草、挖除表土、排除积水、挖除淤泥、回填、碾压等。

5、材料采购及运输方案的确定

沿线筑路材料均需外购。各种筑路材料的品种、规格、质量等，应符合设计要求。材料一般以汽车运输为主，施工单位对各种材料的规格、用量、临时堆放场地等，均作出合理的安排调运计划，注意工程项目的先后衔接，保证筑路材料及时满足工程所需。

3.10.2 施工场地布置

根据施工总体布置，本工程的施工生活设施均采用租用方式，施工辅设如材料堆放场和预制场场地等分段设置。

3.10.3 筑路材料来源和运输条件

本项目位于淮北市西部，区域内道路网密集，主要道路包括 G344、G343、S305、S306 等主干道以及多条县乡等级公路，交通方便，可以通过汽车直接运达本项目施工现场。

1、工程用土

工程用土除自有挖方利用外，其余来自外购。

2、路面面层碎石

安徽省明光市，石料储量丰富，石质坚硬致密，质量较好，可用于本项目路面面层沥青用料。公路运输条件较方便，可由 G104、S303、S224 运输至项目。

3、石料

块石及混凝土粗骨料，刁山、赵集产碎石料，规格齐全，岩性为石灰岩。上路约桩号 K0、K13、K15，运距不足 3km。

安徽省明光市现代交通玄武岩有限公司是安徽省最大玄武岩石料开采加工企业，可提供优质的公路面层石料，各个料场交通方便，道路良好。运距约 300km。可通过汽车、铁路运输至本项目。

4、砂料

公路用砂需采购于江苏省新沂县，为沂河粗砂，是当地混凝土用主要建筑材料，质量稳定。上路约桩号 K0、K18，可通过汽车运输至本项目，运距约 150km。

5、石灰

淮北市刁山、赵集产石灰，上路约桩号 K5、K12，运距约 5km。可通过汽车运输至本项目。

6、钢材、水泥、沥青

沥青可从江苏省徐州市、合肥市或采购于安庆石化总厂采购；钢材可从马鞍山钢铁公司采购，上路约桩号 K0、K18，运距约 350km；水泥可从海螺或者巢湖水泥厂购买，产品和质量能满足工程要求，上路约桩号 K0、K18，运距约 360km；

7、水、电

项目区沿线水系发育，池塘、沟渠较多，可满足工程用水需要。项目区沿线电网密布，各地方电力供应充足，工程用电较为方便，可与地方电力部门协商解决。

3.10.4 施工工艺简述

1、路基施工

填土路基施工工艺流程为：施工准备→路基临时排水设施→路基基地处理与填前碾压→填料运输与卸土→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

（1）开工之前做好测量工作，放出路基边线和填筑边线；

（2）施工时，在征地红线边缘砌置土埂，在土埂内侧挖临时排水沟，利用排水沟将路基内的雨水引入路基外沟渠；

（3）路基填筑前，清除路基范围内的树木、垃圾、建筑物，排除地面积水；对软基路段进行地基处理；进行填前碾压，使基底达到压实度标准；

（4）采用自卸卡车运土至作业面卸土；

（5）采用推土机将土推平；经翻拌晾晒后用平地机刮平；压路机碾压直至压实度要求。

路基施工应严格按照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）及《公路路基设计规范》（JTG D30-2014）设计要求进行，尤其要加强分层检验，确保填土压实，采用重型压路机碾压。

路基排水工程：路基的排水工程主要是路堤排水沟，可在土方工程实施后同时进行，并注意与桥涵工程及自然沟渠的配合，尽量在旱季完成，抢在雨季前基本完成路基排水系统，将排水工程与路基土方、防护工程结合安排，穿插在土方工程中进行。

防护工程：路基防护工程主要是采用生态防护，将护坡工程与路基土方、排水工程结合安排，穿插在土方工程中进行。

2、桥涵工程

桥梁施工应严格按照设计图纸及《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）要求进行。

（1）一般桥梁

一般桥梁施工流程为：基础施工→桥台、支座施工，桥梁预制→桥梁架设→桥面施工→路面面层摊铺→标志标线。

据本项目工可报告，全线桥涵工程优先采用预制安装的标准化、定型化结构，如小箱梁、T 梁等，简支板上部构造及涵洞盖板等，集中进行预制，运至工点安装。本项目桥梁桥墩基础均为桩基础，一般采用钻孔灌注桩基础法施工，无地下水或少量地下水的情况下采用挖孔灌注桩法。

悬臂浇筑法以移动式挂篮作为主要施工设备，先施工桥墩，以桥墩为中心，通过挂篮前移，对称地向两侧跨中逐段浇筑梁段混凝土，待混凝土达到要求强度

后，张拉预应力束，再移动挂篮，进行下一段的施工，循环作业，直至合龙。

悬臂法施工工艺流程：挂篮前移就位→调平模板→（钢筋制作）安装底板及腹板钢筋→安装内模→绑扎顶板钢筋→安装预应力管道→监理工程师验收→浇筑混凝土（制作试块）→混凝土养护、拆膜及接缝处理→预应力筋下料、穿束→张拉预应力筋→封锚、压浆→挂篮前移就位。

（2）涉水桥墩施工

位于水下桥墩施工一般尽量在枯水期进行，并事先修筑围堰，在各类桥梁涉水基础施工中一般视水位深浅和水流情况确定围堰形式。当钻孔灌注桩施工场地为浅水时，施工平台多采用土石筑岛围堰或钢围堰；深水时则采用钢管桩平台加钢围堰等方法。如采用土石围堰，则要在基础施工完毕后及时拆除围堰，土石运至渣场堆放。由于土石围堰修筑和拆除对水体扰动较大易造成水土流失，增大水体中 SS 浓度，因此根据环境保护要求，涉水桥梁均应布设钢围堰。其具体施工方法如下：

钢围堰施工首先要确定围堰几何尺寸，围堰水平尺寸根据承台的水平几何尺寸再加上各边 0.6～0.8m 的操作宽度确定；竖向尺寸根据水深确定，并考虑 0.5m 的超高和不小于 0.5m 的埋深。尺寸确定后在施工场地进行放样、制作，在场外加工结束后，需进行现场吊装就位，就位之前应整平水下地基槽，以利于围堰平稳均衡下沉，使承台四周的施工空间达到均衡。围堰下沉就位后，要在其内填入一定高度的土料和滤层，填入的土料一般以粉质黏土为宜，有条件的还可以对土略加夯实，这样对防渗是极为有利的。在土料填完平整后，在其上加 30cm 厚的黄砂，最后填入 30cm 厚的碎石。土料填筑顶面的高程根据承台底立模的高度确定。工作平台形成后，桩基采用钻孔灌注桩基础施工工艺，并在河岸适当位置设置泥浆调节池，用于观测钻渣情况。在填料过程中，若围堰内水位上升太高，应及时排除，以减少水位差，避免引起反穿孔，在整个滤层填完后，才可减低堰内水位，否则也有可能引起穿孔。在承台的施工过程中，仍要配置水泵进行渗水排除，水泵的选择根据渗流量来决定。承台浇筑后，其承载力达到设计要求时即可拆卸围堰，拆卸时为减少摩擦力，先用高压泵将围堰内外侧土冲动，再用吊装工具，将围堰吊起，移出现场即可。拆除的钢板可回收利用，拆除的砂砾石料运至弃渣场集中堆放，禁止向河道倾倒。

桥墩桩基础施工前一般先在临近陆地上挖好泥浆沉淀池，将基础挖孔灌注产生的泥浆运至沉砂池沉淀，沉淀后的上清液作为施工用水循环使用，沉渣运至邻近弃渣场集中堆放。

钻孔灌注桩基础施工的钻渣产生流程为：灌注出浆排入沉砂池进行土石沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来土石即为钻渣，需要定期清理。

（3）浍河大桥施工方案

浍河大桥水上不设置桥墩，具体施工方案如下：

①主桥上部结构施工

主桥上部结构为提篮式钢箱系杆拱，具体施工步骤如下：

A、主墩钻孔灌注桩及墩柱施工。

B、主纵系梁底搭设施工支架（计算时未考虑横梁底搭设支架，为有利于结构受力，横梁底无需搭设支架）预留双向通航孔。

C、主桥两侧设置拼装平台，拼装钢梁框架，逐步顶推滑移就位，形成主梁框架体系。

D、预制桥面板且存放六个月以便减少桥面板收缩徐变对结构影响。

E、铺设预制桥面板横桥向由主梁中心向两拱侧顺序铺设。

F、浇筑桥面板湿接缝顺桥向由跨中向两拱脚浇筑，横桥向先浇筑主梁中心侧接缝，后浇筑主纵梁顶接缝。

G、形成桥面体系且混凝土强度及弹模均达到 90%，养护不低于 7 天。

H、主梁上搭设拱肋临时支撑。

I、首次张拉系杆。

J、分段吊装两侧拱肋节段并合拢。

K、二次逐步张拉系杆、同步对称张拉吊杆，主梁逐步脱架，必须严格进行施工监控，详细查明吊杆、系杆、主拱及主梁受力、变形、稳定情况。

L、拆除支架。

M、三次张拉系杆。

N、施工桥面铺装及防撞护栏。

O、安装伸缩缝及其他附属设施。

P、调整吊杆力。

Q、荷载试验，竣工验收

②主墩基础施工

A、本桥下部结构承台临水侧采用钢板桩围堰支护，桩基采用钻孔灌注桩基础，可采用回旋钻孔或其他常规方法施工，普通粘土泥浆或碰润土泥浆护壁。施工尽量选择在低水位时施工。

B、施工前必须进行配合比试验，以保证泵送混凝土的流动性、和易性及缓凝、早强等性能。

C、钻孔灌注桩须准确放样，确保尺寸准确。

D、施工时如实际地质情况与钻探资料不一致，请及时反馈设计部门按实际地质情况修改设计。

E、钻孔桩中心位置偏差应满足相应施工规范要求，成孔不小于设计桩径，倾斜度不大于桩长的 1/100。桩基础在承台底面处的重心偏差不大于 5cm。

F、钻孔灌注桩成孔后应认真清底，桩底沉淀层厚度不大于 30cm。

G、钻孔桩浇筑完成后应进行质量检验，并采用超声波法对桩基进行检测。

H、施工中应确保桩基与墩柱、承台相接部分和工作缝处的混凝土凿毛并清洗干净。墩柱、桩基每段混凝土的浇筑高度宜控制在 4m 以内，以确保其整体性及施工期间的安全性。

③围堰施工及拆除

A、围堰施工

施工准备→测量定位→引孔施工→打设导向桩→安装导向架→打钢板桩→土方回填至钢板桩顶→钢护筒埋设→桩基施工→拔除护筒→土方开挖至上层围檩位置→安装围檩及内支撑→土方开挖至下层围檩位置→安装围檩及内支撑→继续开挖土方至垫层底→封底垫层施工→凿桩头→承台施工→墩柱施工至汛期水位上 0.5m→外模拆除及回填→主墩施工及拔桩。

B、钢板桩拆除

a、横撑拆除

拆除顺序由下至上，即先拆除第二道横撑，再拆除第一道横撑。横撑拆除前进行基坑回填，回填至横撑底部时，才拆除横撑。回填土一般采用原土回填，并碾压密实。

b、板桩拆除

板桩拆除采用打拔桩机进行，拔除钢板桩后对该区域进行复碾。为进一步减小拔桩对堤基的扰动，施工过程中控制振幅、在钢板桩与坡脚间不得堆放杂物和施工器械。

3、路面工程

路面排水工程：路面排水工程主要由土路肩排水等项目组成。土路肩排水应在路面工程进行时之前进行，并注意与路基排水工程的配合，尽量在旱季分段完成，抢在雨季前基本完成路面排水系统。

路面施工：路基竣工后，应尽快开始修筑路面。施工中应严格按照《公路沥青路面施工技术规范》的要求进行。路面各结构层的材料应满足设计要求，施工单位要进行相应的试验，并及时为施工现场提供资料，随时检查工程质量，为保证路面基层质量，要求对水泥稳定基层采用机械集中拌和的方法，然后用机械配合人工摊铺碾压，对面层建议采用大型机械摊铺成型设备，采用集中拌和，确保工程质量。

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计→原材料试验→室内混合料配比试验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

（1）按照试验室确定的配比在灰土拌合机内将混合料拌合均匀；

（2）由自卸卡车运至现场由专用摊铺机摊铺；

（3）摊铺后采用压路机进行碾压；

（4）摊铺中注意接缝处理，碾压后及时进行养生。

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

（1）沥青混合料外购，由自卸卡车运送至施工现场；

（2）由沥青摊铺机摊铺；

（3）采用振动压路机进行碾压；

（4）摊铺中注意接缝处理，最后检查验收。

4、护坡工程

针对不同的路基（路堑）边坡的结构、土质、状态，可以分别采用骨架植草护坡、土工各室植草护坡、液压喷播之草护坡、高陡边坡植草护坡和 TBS 植草

护坡等工艺，使边坡以致路基保持长久的良好状态。

护坡施工工艺流程如下：

（1）清理、平整坡面，使其有利于与基材混合物自然结合。

（2）确定锚杆孔位并钻孔。

（3）用水泥砂浆固锚杆。

（4）铺设、固定网并使其张紧。

（5）采用人工将拌制的基材混合物倒入喷射机，然后喷射到岩石边坡上并达到一定厚度。基材混合物的喷射应分两次进行：先喷射不含草种的基材混合物；后喷射含草种的基材混合物。

（6）前期养护。喷射施工后的 45 天内，早晚各一次对坡面喷水湿润，其深度由开始时的 3~5cm 逐渐向 5~15cm 过渡，确保种子发芽和幼苗成长。

3.11 工期安排

本工程计划 2024 年 6 月开工，2027 年 5 月完工，总工期 36 个月。

3.12 工程分析

本项目为公路建设项目，工程的施工及营运过程中均会对环境产生不同性质和不同程度的影响，以下就工程对环境的作用因素与影响进行识别和分析，并对项目环境污染的源强进行估算。

3.12.1 工程环境影响因素识别

根据公路建设项目的特点，本项目对环境的影响范围、程度与工程所处的进行阶段紧密相关，不同的工程行为对环境各要素的影响是不同的。根据工程项目的进展程序，环境影响可分为项目施工期和营运期两个阶段。

1、施工期

（1）新建路基路面工程工艺流程

①清基工程：包括平整场地、砍树、挖根、除草、挖除表土、排除积水、挖除淤泥、回填、碾压等。在路基填筑或开挖前均需对表层耕植土等原有表土层进行剥离，其厚度一般在 30cm 以内，采用推土机等施工机械进行表土剥离，并由自卸卡车运输至临时堆土场堆放，以便用于工程后期绿化或复垦。

②路基工程：路基土方的填筑、开挖、调运、路基的排水，排水管道建设等。路基工程土石方全部采用机械化施工，辅以人工施工；挖掘机、装载机配合自卸车运输，推土机推平，平地机整平，场站拌和，压路机压实。土方路堑施工时，可完全用堆土机作业。

全段土方工程应尽量纵向调运，施工单位对设计提出的弃土场、施工场地，在实施时，应详加核实，与地方取得一致，并制定具体弃土计划，经济合理地调运工程用土。

③路基防护与排水工程：路基施工前期，基础开挖后常通过预埋小型砼管沟通路基两侧水流，路堑边坡及路基下边坡处开挖临时性截、排水沟以引导水流，防止雨水对路基造成冲刷；路基面为防止雨水冲刷，雨季会覆盖稻草或土工布。同时随着路基的基本成型，截、排水沟等排水设施将使用预制混凝土，人工挂线砌筑，路基边坡根据不同设计要求，对坡脚采用浆砌片石护面墙或挡墙，坡面采用石砌圬工、浆砌结构物构造护坡骨架。

④路面工程：路面面层为沥青混凝土；基层为水泥稳定碎石。施工中底基层、基层、面层采用摊铺机由下向上分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青混合料，压路机碾压密实成型，施工时应根据路宽、压路机轮宽和轮距的不同制定碾压方案，应使各部分碾压到的次数尽量相同，路面两侧应多压 2-3 遍，碾压时应避免纵向接缝的产生。分层压实混合料时，在进行上层混合料铺筑时，应始终保持下层表面湿润；基层摊铺完成后，安装路缘石，再进行面层摊铺。基层每一段碾压完成并经压实度检查合格后，应立即开始养生。养生期间应始终保持覆盖物的潮湿状态。养生结束后，将覆盖物清除干净。项目采用商品沥青混凝土。

⑤管线工程：本次管线工程施工采用采用钢筋砼现浇排水检查井、钢筋混凝土排水管、柔性橡胶圈接口、混凝土基础，明槽开挖施工埋管。具体施工如下：

A、沟槽开挖

沟槽开挖前先根据设计图纸确定管线中心桩位，根据中线控制桩及放坡方案测放沟槽开挖线，对于埋深大于 3m 的管道应按照设计图纸或有关规定分级放坡开挖。沟槽采用机械开挖，人工配合，不得超挖。人工清理完沟槽后，需进行验槽，由测量人员对基底高程、坡度、轴线位置、基底土质情况进行复测，检验合

格后方可进行下一步施工。

B、管道基础

验槽完毕后先铺设碎石垫层找平，然后浇筑混凝土刚性基础。应严格控制混凝土基础高程，误差不超过 10mm。待混凝土养护后强度达到 5MPa 以上时，方可下管。

C、管道安装

管道基础敷设完毕后，尽快进行管道安装。管材内外壁表面应光滑、干净、无明显杂质，管材两端应平整并与轴线垂直。管材的运输、存放、吊装应有序合理，避免损坏管材。管材下沟时，采用汽车吊两点吊装，平起平放，管道接口应与橡胶圈充分接触，不得错位。

D、检查井施工

钢筋砼现浇检查井按照垫层、底板、井墙、预制盖板、井筒的顺序施工。

E、管道闭水试验

管道安装、检查井浇筑完毕后，在回填沟槽之前需进行管道闭水试验，确认渗漏量达到规定允许值后方可回填沟槽。

F、沟槽回填

管道隐蔽工程验收合格后，立即进行管道沟槽回填。管道沟槽应先从管线、检查井等构筑物两侧同时对称回填，保证管线及构筑物不产生位移。管道沟槽采用中粗砂回填至管顶以上 50cm，灌水密实；管顶 50cm 以上采用原状土分层回填至道路路基，但回填料的粒径不得大于 0.1m，压实度应满足设计要求或规范规定。

⑥附属工程：包括交通工程、照明工程，主要交通标志、交通标线、信号灯、监控设施及电子警察综合系统及路灯的安装与调试。

⑦绿化工程：该项目的绿化工程包括中央分隔带绿化、侧分带绿化、人行道绿化等绿化建设，其中草被建设采用喷播草种或植草皮的方式，树木采用苗木移栽的方式进行。

工程施工的先后顺序为先进行清基工程，然后进行路基、管线施工，之后路面施工，最后进行绿化及其他交通辅助工程施工。施工时序详见下图。

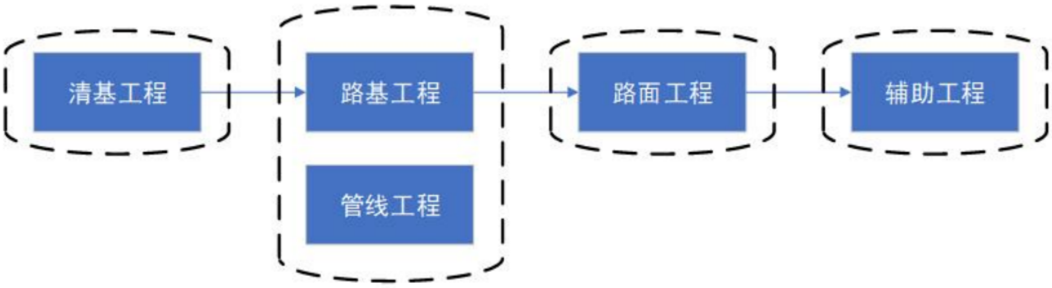


图 3.12-1 施工时序

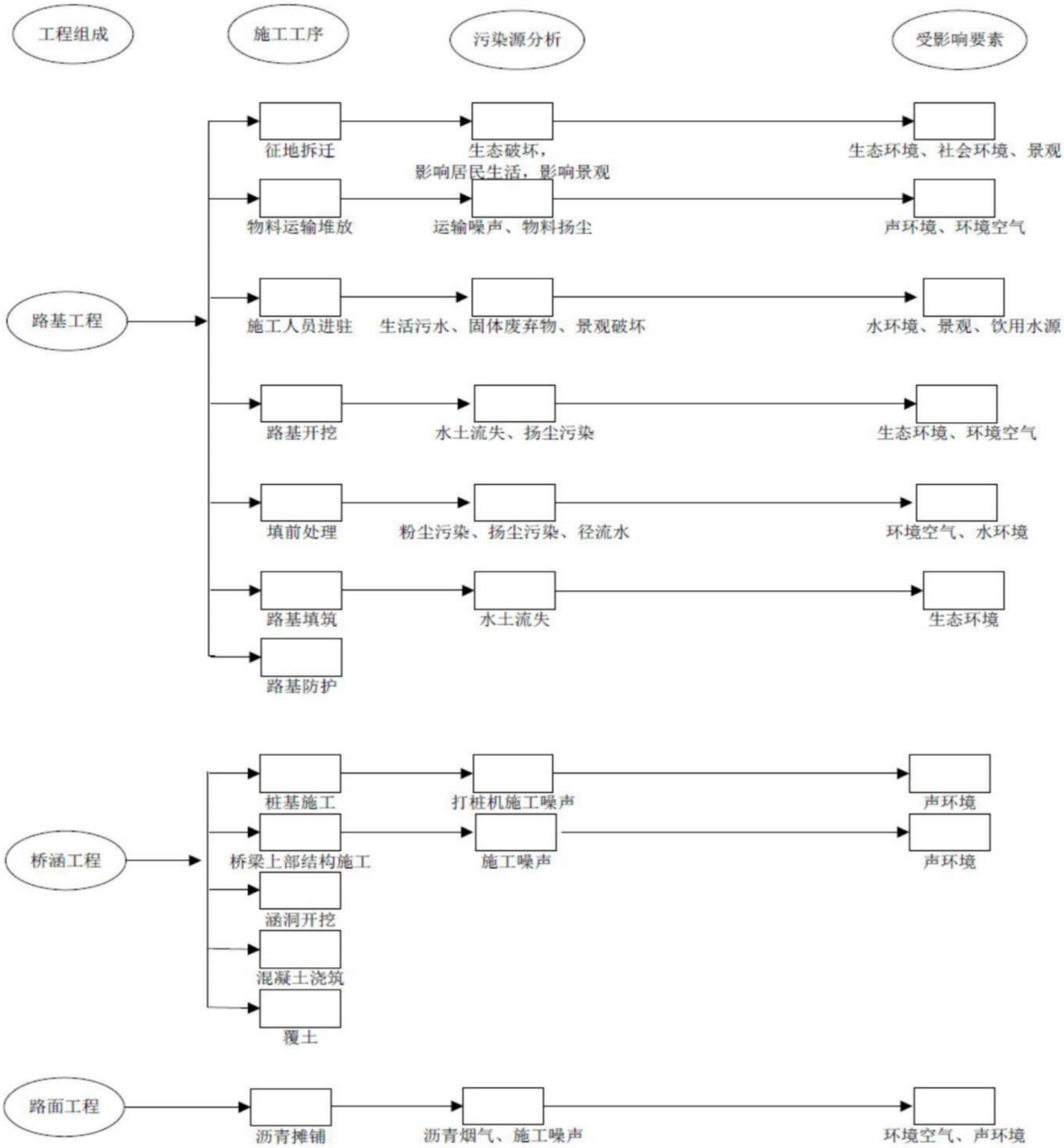


图 3.12-2 施工期工艺流程及产污环节图

（2）桥梁施工工艺流程

①后张法预应力 T 梁

A、梁预制

a. 首先规划预制场地，平整压实，处理好场地地基，按设计要求铺设底模，并在底模两侧埋设支撑模板的错桩。

b. 由钢筋班按图纸下料，制作钢筋，运到现场，在底板上设计位置绑扎。

c. 波纹管用机械加工好，按设计长度连接，接头处用胶带缠牢，防止漏浆，按设计位置安放并牢固定位。

d. 模板采用工厂加工钢模板整体拼装，并在模板上设计安装附着式振捣器，上下口用螺栓拉紧，侧模支撑要牢固，尺寸要准确，保证不变形、不漏浆。

e. T 梁砼采用 25m3h 强制式拌合站现场拌制，小翻斗车运输，人工输送入模，浇注时应特别注意腹板处的砼浇注，掌握好附着式振捣器和插入式振捣器的振捣，保证不出现蜂窝麻面，不损坏波纹管。梁顶面要进行二次抹面、拉毛，并及时复盖养生。

B、T 梁吊装

T 梁吊装拟采用双导梁、龙门架吊装。其步骤为：

a. 根据 T 梁重量设计导梁和龙门架、蝴蝶架，准备用具雷片拼装导梁和龙门架，蝴蝶架用型钢加工。

b. 根据设计图纸在桥头拼装导梁、龙门架，加工蝴蝶架。

c. 在桥孔搭设导梁临时支墩，在墩台两侧搭设跨墩龙门支架。

d. 用卷扬机滚筒拖拉导梁就位。

e. 在桥头引道和导梁上铺设枕木轻轨。

f. 用蝴蝶架托龙门架就位。

g. 桥头预制厂用龙门架起吊 T 梁，装平车，卷扬机拖梁上桥。

h. 桥上龙门架起吊，横移就位 T 梁。

i. 导梁位置 T 梁先吊放在两侧已吊好的梁上。

j. 拖移导梁到前方第二孔。k 安装就位原导梁位置处 T 梁。铺设桥上枕木、轻轨。

k. 用蝴蝶架把龙门架移到第二孔。

l. 第二孔吊梁方法现第一孔相同，依此类推。

T 梁吊好后要支撑牢固，并连接起来。

C、桥面铺装

a. 支桥墩横隔梁和两 T 梁翼缘板之间的模板，绑孔钢筋，浇注砼。吊梁前现浇处混凝土应凿毛，浇砼前应湿润。

b. 绑扎桥面钢筋网，测量桥面控制标高，支模板，空压机清理梁上杂物，并洒水湿润梁面。

c. 桥面铺装为连续钢筋砼，砼在拌和站集中拌合，罐车运输，泵车输送至桥面，插入式振捣器和平板振捣器振捣，行夯刮平。

d. 桥面铺装要控制好桥面砼标高和平整度，误差不大于±10m，施工中桥面钢筋上安放行夯钢管轨道，每隔 3 米测量控制点，确保桥面标高、平整度和横坡度，桥面砼一定要进行二次收浆、拉毛，及时喷洒养生剂以防开裂。

②现浇钢筋砼箱梁施工工艺

A、基础处理：箱梁施工前，首先将桥跨处场地推平、碾压，压实度达到 95%以上，个别软弱地基填以灰或砂砾，分层夯实，确保地基承载能力 200KN/平方米。然后根据支架设计间距放出支架基础位置，上铺 5 厘米细砂，在细砂上沿横桥向辅设钢板桩，钢板桩口朝上，做为支架条形基础。

B、箱梁模板支架采用碗扣式满堂支架，支架在纵向每隔 1.2 米布设一道，横桥向在底板处间距 1.3 米，腹板下 0.3 米，翼缘板处 1.5 米。支架下部为螺旋调整底杆，顶端为螺旋调整顶托，长度分别为 50 厘米。碗扣支架搭设后，均有纵横向连杆，保证支架结构稳定。支架顶端用 50 型轻轨做为横梁。

C、箱梁底模采用钢柜架式大型底模，上镶 4 厘米木板，木板上铺 2 毫米厚钢板，在支架搭设好后，根据桥轴线对支架进行调整，然后安装箱梁底模，并进行轴线和标高调整，均满足要求后再安装箱梁侧模板，侧模板从梁一端顺序安装，要求接缝严密，相邻模板接缝平整。箱梁侧模板采用柜架上镶高强防水胶合板，以确保箱梁外观质量，箱梁内模均采用木支架，组合钢模板和木模板拼装。

D、支架、模板预压：用相当于浇筑段箱梁重量的 80%对支架模板进行预压，以消除支架体系的非弹性压缩。待此非弹性压缩稳定后即撤除预压。

E、钢筋由钢筋班下料成型，先绑扎底板钢筋，再绑扎横隔板和腹板钢筋，绑扎定位牢固后，支内腹板模板和堵头模板，经驻地监理工程师中间检查合格后，

方可浇筑砼。

F、第一次浇注砼至腹板与翼缘板接合处，是指底板、腹板和横隔板的砼，砼在浇注中，采用拌合楼集中拌制、6 立方米罐车运输，砼泵车输送入模，插入式振捣器振捣，在浇注腹板时，要掌握好浇注厚度，浇注顺序由一端向另一端斜坡式浇注，振捣时要控制好时间，不要振坏模板。和翼缘板接合处要抹平，使二次浇注接头整齐美观。浇注后应及时养生。

G、拆除内腹板模板，安装箱顶板底模，结构体系为钢（木）支撑组合钢模，在顺桥向每箱室零弯距点外顶板上予开一天窗，以便拆除和取出箱体顶板底模。

H、绑扎顶板钢筋，设置控制砼面项面标高点，经驻地监理工程师检查合格后，浇注第二次砼。浇注顶板砼时在顶板钢筋上布设行夯轨道，控制顶板标高，顶板表面一定要进行二次收浆抹面，拉毛，及时养生，防止大面积裂缝。

I、在箱梁砼达到 80%设计强度以后，拆除内外模板支架体系。最后对于天窗采用吊模板，焊接钢筋网，用砼封死天窗口。

根据前述施工工艺流程及产污环节，本项目实施路基、路面、桥梁建设，沿线将设置施工场地等，需要一定数量的临时用地，加大水土流失强度，施工产生的噪声、废水、施工固废等将影响沿线环境保护目标。

表 3.12-1 施工期主要环境影响因素识别

<table>
<tr><th>环境要素</th><th>影响因素</th><th>环境影响</th><th>影响性质</th></tr>
<tr><td rowspan="2">声环境</td><td>施工机械</td><td>施工机械噪声对作业场地附近声环境敏感点的影响</td><td rowspan="2">短期
可逆
不利</td></tr>
<tr><td>运输车辆</td><td>施工运输车辆在行驶过程中对沿线敏感点的噪声影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>施工扬尘</td><td>散物料的装卸、运输、堆放过程中产生的扬尘；施工运输车辆在施工道路上行驶产生的扬尘；拆迁过程产生的扬尘</td><td rowspan="3">短期
可逆
不利</td></tr>
<tr><td>水稳拌合站、混凝土拌合站、预制场粉尘</td><td>拌合、预制产生的粉尘对周围环境空气产生影响。</td></tr>
<tr><td>沥青拌合站沥青烟气、道路铺装沥青烟气</td><td>沥青拌合站、道路铺设产生的沥青烟气中含沥青烟气、THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质，对周围环境空气产生影响</td></tr>
<tr><td>水环境</td><td>桥梁施工</td><td>桥涵建设施工工艺不当或施工管理不强，产生的施工弃渣、机械漏油、施工物料等受雨水冲刷入河等情况将影响水质。</td><td>短期
可逆</td></tr>
</table>

	施工人员	施工人员产生的生活污水	不利
固体废物	施工废渣/建筑垃圾	桩基钻渣和废弃土方临时堆存占用土地、产生扬尘。	短期可逆不利
	生活垃圾	施工人员生活垃圾污染环境卫生	
生态环境	永久占地	工程永久占地破坏植被，造成原有生物量的损失。	长期不可逆不利
	临时占地	临时占地破坏植被，增加水土流失量。	短期可逆不利
	施工活动	施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动对植被和景观产生破坏。	
	水土流失	施工过程中在开挖过程中将增加区域水土流失量	
	桥梁施工	桥梁施工影响水质及水生生物的栖息地	

2、营运期

本项目是淮北市重要的交通线路之一。因此，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，此外，装载有毒、有害物质的车辆运输、桥面径流对水体的影响、废气污染物等也不容忽视。项目运营期主要环境影响见表 3.12-2。

表 3.12-2 运营期环境影响因素一览表

环境要素	主要影响因素	影响性质	工程影响分析
声环境	交通噪声	长期、不利、不可逆	交通噪声会对沿线一定范围内居民区、学校产生影响，干扰其正常的生产和生活。
环境空气	汽车尾气 路面扬尘 加油站油气	长期、不利、不可逆	①汽车尾气中废气的排放对沿线空气质量造成影响；②营运车辆路面扬尘对空气质量产生影响。
地表水环境	路面径流	长期、不利不可逆	①降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流可能造成水体污染； ②道路辅助设施(服务区、收费站、治超站、养护工区)产生的污水造成水体污染； ③由桥面上行驶的危险品运输车辆发生泄漏，造成危险品进入水体产生严重的水污染，概率很低。
	辅助设施污水		
	风险事故	突发、不利、不可逆	
固体废弃物	生活垃圾	不利、长期、可逆	①公路沿线收费站、管理处的工作人员产生的生活垃圾，服务区产生的生活垃圾； ②公路沿线产生的养护垃圾
	养护垃圾		
	危险废物		
生态环境	交通噪声、汽车尾气	长期、不利、不可逆	项目建成后公路会对生态系统的连续性以及景观产生一定的影响，交通噪声和汽车尾气将对周边的鸟类、两栖生物的栖息、觅食和活动范围产生一定程度影响

3.12.2 污染源强估算

1、施工期

（1）噪声源强

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工机械噪声源强、《低噪声施工设备指导名录（第一批）》及本项目特征，本项目噪声污染源强分析见下表。

表 3.12-3 施工机械噪声源强分析表　单位 dB(A)

序号	设备名称	距声源 5m	备注
1	挖掘机*	66~74	路基工程
2	轮胎式装载机*	70~79	
3	履带式推土机*	78~89	
4	振动压路机*	72~81	
5	运输车辆	82~90	
6	路面铣刨机	88~95	路面工程
7	路面破碎机	88~95	
8	混凝土输送泵	88~95	
9	摊铺机	83~88	
10	平地机*	82	
11	冲击压路机*	72~81	
12	振动夯锤	92~100	
13	冲击钻机	100~105	桥梁工程
14	打桩机	100~110	
15	起重机	82~90	
16	运输车辆	82~90	
17	混凝土输送泵	88~95	
18	运输车辆	82~90	施工场地
19	商砼搅拌车	85~90	
20	移动式发电机组	95~102	
21	空压机	88~92	
22	切割机	90~96	

注：*为《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中低噪声设备司机位置发射声压级。

（2）废气源强

拟建公路全线采用沥青混凝土路面，主要污染环节为房屋拆迁，灰土拌合、

砂石料拌合，材料的运输和堆放，土石方的开挖和回填等过程，上述各环节在受风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 TSP 污染。运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

①拆迁扬尘

在房屋拆迁活动中，各种细小颗粒在外力作用下形成扬尘，其次在施工场地清理和建筑垃圾堆放、运输过程中会造成扬尘污染。房屋拆迁产生的扬尘量与拆迁方式、有无防护措施、当时的气象条件等因素有关。

②土石方开挖粉尘

扬尘污染主要发生在施工前期土方开挖及路基填筑过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘以及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。

道路施工路基开挖，势必产生施工裸露面，施工裸露面在干燥、多风的情况极易产生扬尘。工程施工产生的渣土和砂土物料在干燥后，会形成颗粒很小的粉土层，在装卸、移动、汽车行驶等人为活动或自然风速达到相应的启动风速时，细小尘土就会扬起漂移到空气中，形成扬尘。

③物料运输扬尘

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，车辆运输过程中产生的扬尘主要有以下几方面：

车辆在施工区行驶时，搅动地面尘土，产生扬尘。

渣土在装运过程中，如果压实和掩盖措施不力，渣土在行驶和颠簸中极易撒落到道路上，经车辆碾压、搅动形成扬尘。根据有关资料，每辆车的平均渣土撒落量在 500g 以上。

根据调查，车辆驶出工地的平均带泥量在 5000g 以上。进入道路的泥土主要遗撒在距工地 1200m、宽 1.2m 的路面上，其地面尘土量平均为 190.2g/m^2，是未受施工影响路面的 39 倍。若施工渣土堆放在仍然行车的道路边，则路面的尘土量平均为 319.3g/m^2，是未受施工影响路面的 67 倍。

运输车辆行驶出施工场地时，其车轮和底盘通常会携带一定数量的泥土，若车辆冲洗措施不力，携带出的泥土将遗撒到道路上而形成扬尘。

④拌合站和预制场扬尘

项目建设有水稳拌合站和桥梁预制场。拌合站和预制场内的搅拌站在运行过

程中主要是料仓口和搅拌过程中会产生粉尘，料仓口粉尘产生量较少，一般在仓顶会带有负压时布袋除尘器进行除尘处理。

根据已建类似工程实际调查资料，水稳搅拌站、预制场等场地下风向 50m 处 8.90mg/m³；下风向 100m 处 1.65mg/m³；下风向 150m 处能够满足环境空气质量二类标准日均值 0.3mg/m³。其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50-200m 范围内，在此范围以外能够满足《环境空气质量标准》中二级标准。

施工现场 TSP 具体源强见表 3.12-4。

表 3.12-4 施工过程 TSP 浓度

<table>
<tr><th>污染因子</th><th>施工内容</th><th>起尘因素</th><th>风速（m/s）</th><th>距离（m）</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr>
<tr><td rowspan="11">TSP</td><td>路面清理</td><td>路面清理</td><td>2.4</td><td>5</td><td>5.5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">土方开挖及物料运输</td><td rowspan="4">土方开挖、装卸、运输</td><td rowspan="4">2.4</td><td>5</td><td>9.7</td></tr>
<tr><td>20</td><td>3.21</td></tr>
<tr><td>50</td><td>1.25</td></tr>
<tr><td>100</td><td>0.91</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风蚀扬尘</td><td rowspan="4">土方或物料临时堆放</td><td rowspan="4">2.4</td><td>5</td><td>7.5</td></tr>
<tr><td>20</td><td>2.54</td></tr>
<tr><td>50</td><td>1.01</td></tr>
<tr><td>100</td><td>0.75</td></tr>
<tr><td rowspan="2">拌合站、预制场粉尘</td><td rowspan="2">物料拌合搅拌</td><td rowspan="2">2.4</td><td>50</td><td>8.9</td></tr>
<tr><td>100</td><td>1.65</td></tr>
</table>

⑤沥青烟

本项目每处施工场地每年工作 300 天，每天工作 8 小时，在 3 处大型施工场地内均设置沥青混凝土搅拌站，沥青混凝土搅拌过程中和路面铺装时会产生含沥青烟废气。

本项目全线为沥青混凝土路面，沥青的搅拌、摊铺时会产生以 TSP 为主的烟尘，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。根据调查资料，性能良好的沥青拌合设备，下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m³（标准值为 0.01μg/m³），酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³（前苏联标准值为 0.01mg/m³），THC 在 60m 左右≤0.16mg/m³（前苏联标准值为 0.16mg/m³）。沥青搅拌站的设置方式和灰土搅拌站的设置相同，应远离周围环境敏感点下风向 300m 以外，并采取全封闭作业。

沥青烟气影响较大的阶段为路面摊铺阶段，类比连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间在路面摊铺阶段进行的 BaP 监测结果，详见表 3.12-5。

表 3.12-5 连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间 BaP 监测结果一览表

监测路段	监测时段	监测场地		苯并[a]芘日均浓度范围(10^{-3}μg/Nm^3)	监测点位置
洛阳至三门峡	路面摊铺施工阶段	K28	未铺路面前	0.54	公路沿线
			路面铺设时	6.8-6.9	
			超标率	0	
		K52	未铺路面前	0.58	
			路面铺设时	2.7-3.5	
			超标率	0	
		K82	未铺路面前	0.77	
			路面铺设时	4.5-5.2	
			超标率	0	
		K114	未铺路面前	0.33	
			路面铺设时	2.5-3.3	
			超标率	0	
		K134	未铺路面前	0.56	
			路面铺设时	3.6-6.0	
			超标率	0	

（3）废水源强

施工期间产生污水，主要包括混凝土拌合冲洗水、桥梁泥浆水和生活污水等；污染物以 SS、pH、石油类为主，废水量以预制场拌合站冲洗污水居多。

①施工废水

桥梁建设施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染；施工场地预制场拌合站冲洗废水，废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS、pH 和少量的石油类。

A、预制场、拌和站冲洗水

预制场、拌和站的施工生产污水主要是预制场和混凝土拌合冲洗水，一般一处场地的生产废水量（冲洗废水）约 3-5t/d，其主要污染物为 SS，浓度可达到 3000～5000mg/L。

B、公路、大桥施工污水

公路、桥梁等大型施工场所会产生冲洗水，以及上述场所施工机械冲洗产生的含油废水，若不经处理直接排放会造成附近地表和水体的污染影响。

桥梁泥浆水：桥梁施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染，根据经验参数，桥梁每个桩基施工产生的泥浆一般为 3-5m^3，主要污染物为 SS，在采取围堰的情况下，SS 浓度约为 60mg/L，泥浆水经泥浆箱隔油沉淀处理后循环利用不外排，施工结束后废弃泥浆外运。

②生活污水

施工高峰期施工人数按 1000 人计，生活用水量按 50 升/人·天计，产污系数按 90%计，则施工人员产生的生活污水量约为 45m^3/d。施工人员生活污水主要为少量的 SS、动植物油、COD 等，主要污染物及浓度为 COD：500mg/L，SS：250mg/L，动植物油：35mg/L。

（4）固体废物源强

根据初步设计，项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、拆迁建筑垃圾、清淤底泥、施工建筑垃圾、不可利用的弃方以及含矿物油废物等。

生活垃圾：施工人员按照 1000 人计，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 0.5t/d。

拆迁建筑垃圾：工程需拆迁房屋 19680m^2，其中拆迁砖混房 14248m^2、砖瓦房 4914m^2、棚 518m^2，基本为砖混建筑。参考《洛阳市建筑垃圾计算标准》的计算方法，考虑回收利用后，剩余建筑垃圾量以 0.9t/m^{2}计，总计产生建筑垃圾 17712 吨。

清淤底泥：根据工可，项目沿线清淤底泥量为 23314m^3。

不可利用的弃方：根据工可，项目沿线弃方量为 48.3809 万 m^3，其中清表土 40.9674 万 m^3 可用作土地复垦、绿化用土，其余 7.4135 万 m^3 集中收集后由建设单位或施工单位联系渣土办运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。

施工建筑垃圾：主要为施工过程中的建筑模板、建筑材料下脚料、废钢筋、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石、废木板等，本次评价不对其进行定量分析，重点提出处理或处置措施。

含废矿物油废物：施工营地施工场地内施工车辆、机械产生的废机油、废润滑油、废油桶以及隔油池内的油泥、沥青搅拌站废导热油等含矿物油废物，产生量约为 1.0t，废矿物油等为危险废物（危废类别，HW08；危废代码：900-214-08），环评要求在维修过程中需设置相应的危险废物收集桶等，将其按照《危险废物贮

存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行收集。

2、营运期

（1）营运期交通噪声源强

营运期噪声污染源主要为车辆高速行驶产生的噪声。噪声源来自以下几个方面：

①在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声。

②由于公路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

③运营期交通量的增大会提高公路沿线昼夜的交通噪声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的交通噪声预测模式，预测时段为 2027 年、2033 年与 2041 年。第 i 类车速为 V_i 时水平距离 7.5m 处的能量平均 A 声级（dB(A)）暂无相关规定，因此本评价根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTGB03-2006）中推荐预测模式中 7.5m 处各车型的平均辐射声级 L_{oi} 计算。

①交通量与车型比

根据工可关于本项目交通量预测的资料、车型比和昼夜比，结合本报告 3.5 节，计算得到各路段、各特征年昼间和夜间平均小时交通量。本项目各路段的交通量预测结果见表 3.5-7。

②辐射声级

第 i 种车型车辆在参照点（7.5 m 处）的平均辐射噪声级参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）推荐的公路交通噪声预测模式计算：

小型车： $L_{W,s}=12.6+34.73\lg V_s$（适用车速：63km/h～140km/h）

中型车： $L_{W,m}=8.8+40.48\lg V_m$（适用车速：53km/h～100km/h）

大型车： $L_{W,l}=22.0+36.32\lg V_l$（适用车速：48km/h～90km/h）

式中：$L_{W,l}$、$L_{W,m}$、$L_{W,s}$——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB；

V_l、V_m、V_s——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。项目工程资料设计本项目一般路段车速为 80km/h，穿村庄集镇段车速为 60km/h。本项目各车型单车平均行驶车速选取见表 3.12-6。

表 3.12-6 本项目各车型单车交通噪声源强 单位：dB（A）

路段	车型	源强公式	车速（km/h）		7.5m 辐射声级（dB/A）	
			昼间	夜间	昼间	夜间
一般路段（K18+526~K56+868、K60+389~K63+397、K65+501.5~终点）	小型	$L_{W,s}$＝12.6+34.73lgVs	80	80	78.7	78.7
	中型	$L_{W,m}$＝8.8+40.48lgVm	80	80	85.8	85.8
	大型	$L_{W,l}$＝22.0+36.32lgV_l	80	80	91.1	91.1
穿村庄集镇段（K56+868～K60+389 和 K63+397～K65+501.5）	小型	$L_{W,s}$＝12.6+34.73lgVs	60	60	74.4	74.4
	中型	$L_{W,m}$＝8.8+40.48lgVm	60	60	80.8	80.8
	大型	$L_{W,l}$＝22.0+36.32lgV_l	60	60	86.6	86.6

（2）营运期水环境源强

运营期废水污染源主要为路面径流和附属设施工作人员产生的生活污水。

①路面径流

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大。所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据环保部华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过的实测试验研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 3.12-7，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。

路面径流污染物排放量按下列公式计算，拟建道路路面径流污染物排放计算结果见表 3.12-8。

$$E = C \cdot H \cdot L \cdot B \cdot a \times 10^{-6}$$

式中：E——路段路面年排放强度，t/a；

C——60 分钟平均值，mg/L；

H——年平均降雨量，mm；

L——路段长度，km；

B——路面宽度，m；

a——径流系数，无量纲，取 0.9。

表 3.12-7 路面径流污染物浓度

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
SS（mg/L）	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
BOD_5（mg/L）	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类（mg/L）	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

表 3.12-8 拟建道路路面径流污染物排放量

项目	SS	BOD_5	石油类
60 分钟平均值（mg/L）	100	5.08	11.25
年平均降雨量（mm）	876.33		
径流系数	0.9		
路面面积（m^2）	1180975		
径流年产生量（t/a）	931431.44		
污染物年产生量（t/a）	93.143	4.732	10.479

②附属设施

按照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）给出的生活污水定额分别估算本项目线段营运期间各辅助设施的污水产生量和主要污染物排放量。各辅助设施生活污水量定额见表 3.12-9 所示。

表 3.12-9 生活污水量定额

序号	公路管理设施	平均日污水量（L/人）				
		一分区	二分区	三分区	四分区	五分区
1	收费站	12-40	30-45	40-65	40-70	25-40
2	服务区工作人员	95-125	100-140	110-150	120-160	100-140
3	管理中心及收费站（有住宿人员）	95-125	100-140	110-150	120-160	100-140
4	服务区住宿人员	45-90				
5	服务区就餐人员	8-20				
6	服务区过往人员冲洗厕所	10-20				

注：安徽处于第三分区

A、服务区

根据本项目工可报告，本项目设置 1 个停车及服务区（K29+960 路东）。服务区内的主要设施有：停车场、综合服务楼、餐厅、泵房、变电所、公共厕所、污水处理设施等（加油站不在本项目评价范围内）。沿线服务区均不提供洗车服务，因此无洗车废水产生。本项目为一级公路，根据相关资料调查，服务区工作人员约为 50 人，过往人员最大驶入约为 2000 人/d，住宿人员约 30 人，服务区就餐人员按照 250 人计，由此估算本项目服务区和停车场的废水产生情况。结合

省内其他服务区经验，节假日服务区污水可能波动较大，本项目给排水设计单位对高峰期水量计算详见表 3.12-10，为此项目服务区设置一套处理能力 150m³/d 的箱式一体化污水处理设施，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）后回用。

表 3.2-10 本项目服务区高峰期水量计算

区域	给水标准		数量（人次）	用水小时(h)	小时变化系数	最高日生活用水量（m³/d）	最大时生活用水量（m³/h）	备注
服务区住宿	67.5	L/人·天	30	24	2.5	2.025	0.211	
服务区过往人员冲洗厕所	8	L/人·次	1600	24	2.5	12.800	1.333	如厕率 80%
服务区就餐人员	15	L/人·次	250	8	1.5	3.750	0.703	
员工生活用水	130	L/人·班	50	8	1.5	6.500	1.219	
不可预见	10%					2.508	/	
合计						27.58	/	

服务区日均及年均污水产生及排放情况如下：

表 3.12-11 项目服务区废水平均产生情况一览表

附属设施	类型	人数(人/d)	污水排放系数（L/(人·d)	污水日均产生量(t/d)	污水年均产生量(t/a)
服务区	服务区工作人员	50	104	5.2	1898
	服务区住宿人员	30	54	1.62	591.3
	服务区就餐人员	250	12	3	1095
	过往人员冲厕废水（流动人员的80%）	1600	6.4	10.24	3737.6
小计				20.06	7321.9

服务区设置一套处理能力 25m³/d 的地埋式污水处理设施，达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》一级标准，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）冲厕用水标准和绿化用水标准后回用。若后期具备接管条件，则均就近接入市政污水管网。

表 3.12-12 项目服务区污染物产排情况一览表

污水类型	污水产生量(t/a)	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	经地埋式污水处理设施处理后的浓度（mg/L）	经地埋式污水处理设施处理后的排放量（t/a）
服务区生活污水、餐饮废水	7175.9	COD	300	2.153	30	0
		BOD_5	200	1.435	10	0

及冲厕废水等		SS	250	1.794	10	0
		氨氮	25	0.179	5	0
		动植物油	30	0.215	1	0

B、养护工区及治超站

项目共设置养护工区 1 处（K29+960 路西）。养护工区配备工作人员 66 人，用水定额按 130L/人·d，污水排放系数取 0.8，则养护工区工作人员生活污水排放量为 6.864t/d（2505.36t/a）。设置一套处理能力 10m³/d 的污水处理设施，经地埋式一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T 18920-2020）标准后用于冲厕、道路及绿化洒水。

项目共设置治超站 1 处（K29+780 路西），治超站工作人员 50 人，用水定额按 130L/人·d，污水排放系数取 0.8，则治超站工作人员生活污水排放量为 5.2t/d（1898t/a）。设置一套处理能力 10m³/d 的污水处理设施，经地埋式一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T 18920-2020）标准后用于冲厕、道路及绿化洒水。

C、收费站

项目共设置收费站及管理处 1 处（K65+300）。

收费站工作人员生活污水：根据同类规模道路建设经验，收费站折算常驻工作人员 50 人，用水定额按照 130L/人·d，污水排放系数取 0.8，则收费站工作人员生活污水排放量为 5.2t/d（1898t/a）。收费站设置一套处理能力 10m³/d 的污水处理设施，经地埋式一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T 18920-2020）标准后用于冲厕、道路及绿化洒水。

表 3.12-13 项目养护工区、治超站及收费站废水产生情况一览表

收费站名称	类型	人数（人/d）	污水产生系数（L/(人·d)	污水产生量（t/d）	污水产生量(t/a)
养护工区	生活污水	66	104	6.864	2505.36
治超站	生活污水	50	104	5.2	1898
收费站及管理处	生活污水	50	104	5.2	1898

表 3.12-14 项目养护工区、治超站及收费站污染物产排情况一览表

污水类型		污水产生量(t/a)	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	经地埋式污水处理设施处理后的浓度（mg/L）	经地埋式污水处理设施处理后的排放量（t/a）
生活	养护工区	2505.36	COD	300	0.752	30	0
			BOD_5	200	0.501	10	0

污水			SS	250	0.626	10	0
			氨氮	25	0.063	5	0
	治超站	1898	COD	300	0.569	30	0
			BOD_5	200	0.380	10	0
			SS	250	0.475	10	0
			氨氮	25	0.047	5	0
	收费站及管理处	1898	COD	300	0.569	30	0
			BOD_5	200	0.380	10	0
			SS	250	0.475	10	0
			氨氮	25	0.047	5	0

③水环境污染风险问题

本项目沿线不涉及饮用水源保护区等环境敏感水体，水环境保护目标主要为浍河、澥河以及随堤沟、杨柳沟、百里运河、万家沟、三里沟、凤池沟、宿蒙大沟、黄泥沟、黑泥沟等灌溉沟渠，其中浍河、澥河为III类水，其余均为IV类水体。

根据《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》环发[2007]184号，“为防范危险化学品运输带来的环境风险，对**跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁**，在确保安全和技术可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全”，本项目不涉及跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，但是为了保护濉溪县的重要河流——浍河，其在通航、灌溉以及水土保持中起着重要的作用，建议本项目在跨越浍河处（K35+674.5 浍河大桥）设置桥面径流收集系统及应急收集池并安装防撞护栏提高防撞等级。

（3）营运期大气污染物源强

①服务区餐饮油烟

服务区餐饮炉灶采用液化石油气作为燃料，主要成分为碳氢化合物，燃烧后转换为二氧化碳及水。且配备符合国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求的油烟净化和排放装置，油烟排放浓度小于2.0mg/m^3。

②汽车尾气源强

汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为CO、NO_2、总烃等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾

气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。

污染物排放源强计算公式如下：

$$Q_j = \sum^{3} 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Qj——行驶汽车在一定车速下排放的j种污染物源强，mg/(m·s)；

Ai——i 种车型的小时交通量，辆/h，取值根据现状观测结果；

Eij——汽车专用公路运行工况下i型车j种污染物量在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。

随着国家机动车尾气排放要求增高，《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附录 D 推荐的单车排放因子取值过高，不适合现实情况。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国III、IV阶段）》（GB18352.3—2005）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013）和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.3-2016），第III阶段从 2007 年 7 月 1 日起执行，第IV阶段从 2010 年 7 月 1 日起执行，第V阶段从 2018 年 1 月 1 日起执行，第VI阶段从 2020 年 7 月 1 日起执行。

本项目道路建成后已实施国VI标准，故本次评价的机动车尾气源强采用国VI标准修正的单车排放因子计算。

本次评价机动车尾气源强采用的国VI标准修正的单车排放因子见表2.5-15。

表 3.12-15 单车排放因子修正值（单位：mg/m·辆）

平均车速（km/h）		50	60	70	80	90	100
国VI标准							
小型车	CO	8.06	6.10	4.61	3.80	2.63	1.99
	THC	1.34	1.11	1.00	0.87	0.77	0.66
	NO_2	0.23	0.31	0.39	0.49	0.51	0.53
中型车	CO	5.14	4.46	4.22	4.34	4.86	5.92
	THC	2.23	1.82	1.61	1.48	1.38	1.33
	NO_2	0.63	0.74	0.84	0.97	1.03	1.09
大型车	CO	0.65	0.55	0.51	0.49	0.52	0.59
	THC	0.43	0.37	0.33	0.30	0.28	0.28
	NO_2	1.72	1.73	1.83	2.42	2.58	3.03

本项目为一级公路，设计车速 80km/h，穿村庄集镇段 60km/h，考虑到怠速

等情形，因此按照平均速度 60km/h 计。本项目污染物计算结果见下表。

表 3.12-16 污染物排放源强　单位：g/（km·s）

路段	年份	CO	NO_2	THC
全线	2027 年（昼间）	1.298	0.178	0.282
	2027 年（夜间）	0.216	0.030	0.047
	2033 年（昼间）	2.170	0.280	0.463
	2033 年（夜间）	0.362	0.047	0.077
	2041 年（昼间）	2.800	0.352	0.594
	2041 年（夜间）	0.467	0.059	0.099

（4）营运期固体废物

营运期的固体废物则主要来源于服务区工作人员及流动人员，治超站和养护工区、收费管理区的生活垃圾。本项目的沿线辅助设施设置工作人员数量总计约为 216 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，营运期全线站点工作人员共产生的生活垃圾约为 108kg/d，营运时间按 365 天计，每年生活垃圾约为 39.42t/a。服务区流动人员约 2000 人，生活垃圾产生量按每人 0.25kg/d 计，共产生垃圾 500kg/d（182.5t/a）。营运期共产生 221.92t/a。行驶车辆抛洒的垃圾、绿化垃圾和路面清扫所产生的垃圾产生量较少。

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部，地理坐标为东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′。地处华东地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南临蒙城，东与宿州比邻，连涡阳和河南永城。南北长 108km，东西宽 60km，总面积 2725km^2。

濉溪县位于淮北市区南部，地处淮北平原（地理坐标：东经 116°25′~117°02′，北纬 33°06′~34°14′），是淮北市唯一市辖县，县城依市而建，全县辖 11 个乡镇和一个省级经济开发区，面积 1987km^2。濉溪东、东南分别与宿州市埇桥区、蚌埠市怀远县接壤，西、西南与亳州市蒙城县、涡阳县毗邻，西、西北与河南省永城市相邻，北、东北与相山区、烈山区相邻。承东启西，区位优越，地处苏、鲁、豫、皖四省交界处，是淮海经济区和徐州经济圈重要组成部分。

本项目位于濉溪县境内，起点位于四铺镇二期工程与 G343 交口，路线向南经尤沟，在朱口集西侧跨越浍河，在南坪镇肖王庄东侧上跨青芦铁路运煤专线，终点位于陈集东南侧 X009 上濉溪与怀远交界处，路线长 47.239 公里。地理位置详见附图 1。

4.1.2 地形地貌

工程区为淮北冲积平原北部，区内地势平坦，地面海拔高程 20～35m 之间，由西北向东南缓倾，属河流冲积平原地貌，地面坡降 1/8000 左右，区内零星分布着孤岛状残丘，山脊走向一般为北东向，地貌形态主要为平原和微丘，微地貌类型有：泛滥地、河间地及少量岗丘地。

4.1.3 气象气候

濉溪县地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候区。主要气候特征是季风明显，四季分明，气候温和，雨水适中，春温多变，秋高气爽，冬季显著，夏雨

集中，无霜期长，日照充足。常年主导风向为东北偏北风。气温年平均值比较适中，介于 14~17℃之间。年平均最高气温 20.8℃，最低 9.6℃。极端最高气温 40.6℃，最低为-12.7℃。雨热同期，年平均降水量 876.33mm，最大 1481mm，最小 277.9mm。最大冻结深度 15cm，最大积雪深度 20mm，全年无霜期 210 天以上。

4.1.4 地质条件

1、区域地层岩性

工程区位于华北地层区淮河地层分区，宿州-阜阳地层小区。工程区内绝大部分路段沉积着巨厚的第四系松散沉积层。据区域地质资料，区内第四系厚度一般在 200m 左右，以冲积类型为主，区内发育的主要地层有：

第四系全新统大墩组（Q_{4d}^{al}）：灰、灰黄色局部灰褐色粉质粘土、粉土、粉砂及细砂，含钙质结核。粉质粘土呈可塑状，塑性中等、韧性中等偏低，摇震反应慢。粉土及粉砂一般呈中密～密实状。细砂呈中密～密实状态。该组主要分布在起点～24+000、K63+500～终点段。层见最大厚度约 60m。

第四系上更新统茆塘组（Q_{3m}^{al}）：黄、灰黄、黄褐色粉质粘土、浅黄、灰黄色细砂，含砂礓及铁锰结核。粉质粘土一般呈可塑状态，深部呈硬塑状态，夹薄层粉土或与之互层，塑性中等偏高，韧性中等，无摇震反应，切面稍有光滑。细砂呈密实状态。该层见最大厚度 60m，根据区域地质资料，区域最大厚度大于 100 米。该层主要分布在 K24+000～63+500 路段。

2、地质构造与地震

工程区位于中朝准地台淮北陷褶断带内，从构造体系上看，处于新华夏系第二沉降带与秦岭纬向构造带的复合部位。本区基底构造主要为北东向和东西向，据区域地质资料未发现第四系构造痕迹，区内构造基本稳定。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，工程区地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度 6 度，参见图 4.1-1 区域地震动峰值加速度分布图。本工程桥梁按《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01—2020）的规定进行抗震设计。

图 4.1-1 区域地震动峰值加速度分布图

3、不良地质及特殊岩土分布

工程区未发现滑坡、泥石流、塌陷等不良地质现象。全线未发现软土、膨胀土等特殊岩土，根据工可和初步设计资料，在浍河河道内有新近沉积的软弱土，厚度一般小于 1m，对桥梁基础施工影响不大。

4.1.5 水文地质条件

1、地表水

濉溪县境内河沟纵横，水资源较为丰富。境内共有 9 条河流，均属淮河流域，多系自然坡降平行贯穿，地势西北高而东南低，顺其流向。承担上游境外来水的行洪河道有萧濉新河、王引河、新沱河、包河、浍河、北淝河 6 条，经变迁起源于本县的有老濉河、澥河、巴河 3 条。境内河道岸线长约 320 公里，分为濉河、新沱河、浍河、澥河、北淝河 5 个水系，两岸分布大沟 115 条。11 镇因开矿采煤，局部地区塌陷成湖泊数十处，是县境的人为地貌，其中濉溪镇乾隆湖、刘桥镇凤栖湖、南坪镇任楼湖、韩村镇临涣湖纳入全省湖泊名录。

本项目拟建工程位于淮北市濉溪县南部，主要涉及水系为浍河、澥河等。

（1）浍河

浍河水系含包河支流，汇入大沟 61 条。浍河为天然河道，横穿县境南部，境内自铁佛镇古城至黄沟口长 64 公里，汇入面积 1201 平方公里，建有临涣闸、南坪闸控制，临涣闸以上来水面积 2560 平方公里，南坪闸以上来水面积 3472 平方公里。包河位于濉溪县临涣镇境内，自夹河村刘瓦房至临南村入浍河，长 7.9 公里。

本项目与其相交于道路桩号 K35+674.5。勘察期间跨河处河宽约 91.9m，水深约 4.6m，流速 0.32m/s。

（2）澥河

澥河是淮河支流，发源于县境白沙乡潘家西，经宿州市、怀远县，至固镇县澥河洼与浍河汇流，再经香涧湖、漴潼河流入洪泽湖，长 80 公里，来水面积 726.9 平方公里。境内长 39.3 公里，来水面积 249 平方公里，河道上建有控制闸李大桥闸。主要汇入大沟有青龙沟、双龙沟等。

本项目拟建工程路线与澥河相交于道路桩号 K51+380.0，勘察期间跨河处河宽约 25.8m，水深约 2.9m，流速 0.21m/s。

区域水系如下图，项目所在地的地表水系图详见附图 2。

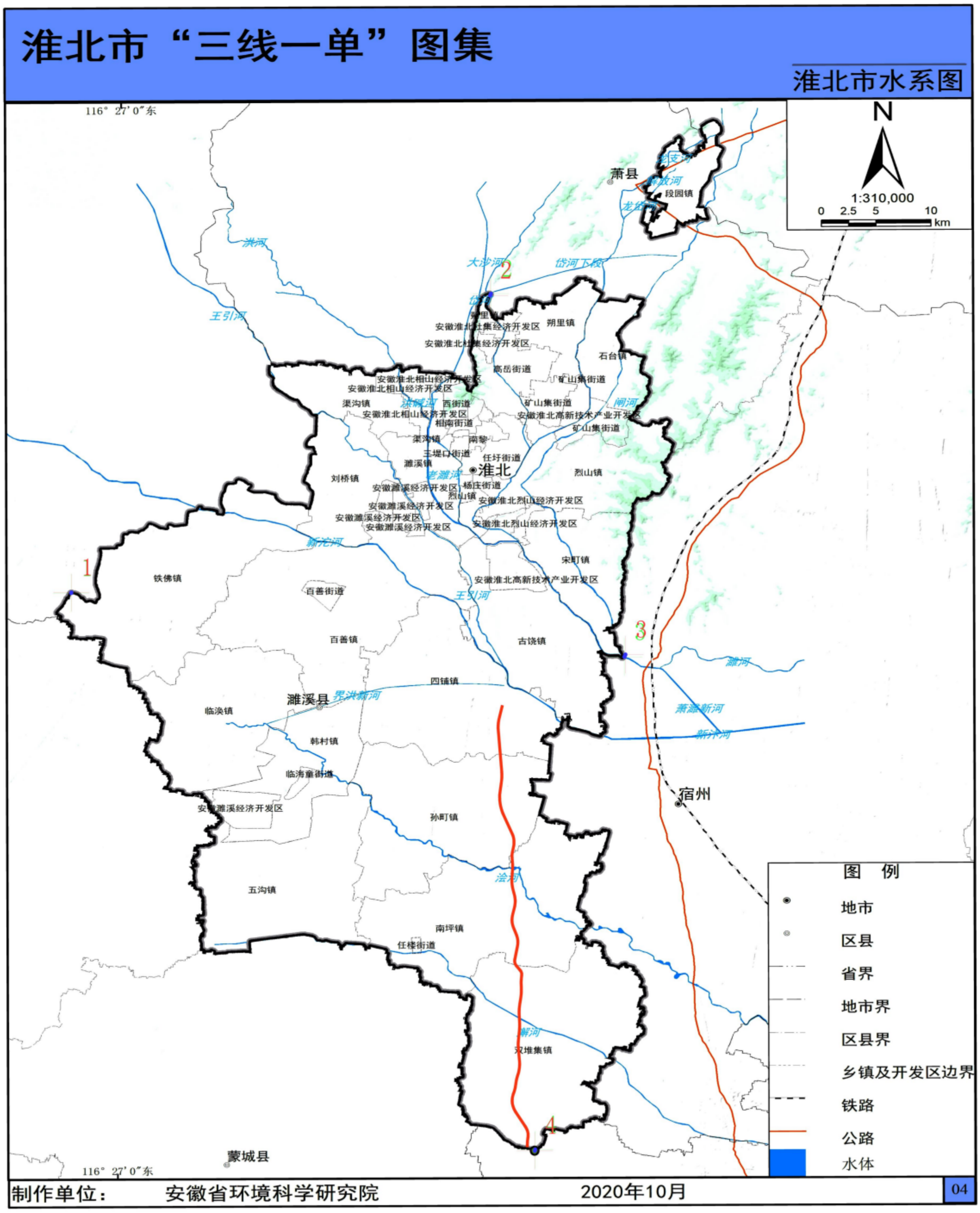


图 4.1-2 本项目区域水系图

2、地下水

工程区内地下水主要为松散岩类浅层孔隙潜水和承压水，含水层岩性主要为全新统粘性土层和上更新统粘性土层，局部为上层滞水，富水性和单井涌水量变化较小。下伏砂层孔隙承压水，富水性中等，承压水头不大，对道路及桥梁施工影响不大。地下水主要接受大气降水、开采利用和地下径流影响。潜水位埋深一

般地面下 1～2m。

4.2 生态环境现状评价

4.2.1 生态功能定位

根据《安徽省生态功能区划》，本项目位于 I 1-4 宿北黄泛平原旱作农业生态功能区以及 I 2-2 涡淝河间平原旱作农业生态功能区，I 1-4 宿北黄泛平原旱作农业生态功能区位于黄泛冲积平原的南缘，面积 3333.5km^2；I 2-2 涡淝河间平原旱作农业生态功能区位于涡河与北淝河之间，面积 11813.3km^2。区内地下水丰富，土壤主要为黄泛冲积物母质发育的黄潮土，农业一般为一年两熟制。生态服务功能特征为农业生产，生态敏感性特征为水环境污染、水环境胁迫高度敏感，地质灾害敏感。生态环境问题主要表现为地表植被覆盖率低，排水不畅，地表水污染，地表景观破坏。项目与生态功能区的位置关系见下图。

4.2.2 生态敏感区

根据 2022 年自然资源部下发安徽省“三区三线”最新划定成果中生态保护红线与项目套图结果可知，项目建设范围不涉及生态保护红线和基本农田；套合淮北市自然保护地、公益林等相关数据可知，本项目不涉及自然保护地、公益林等相关生态敏感区。

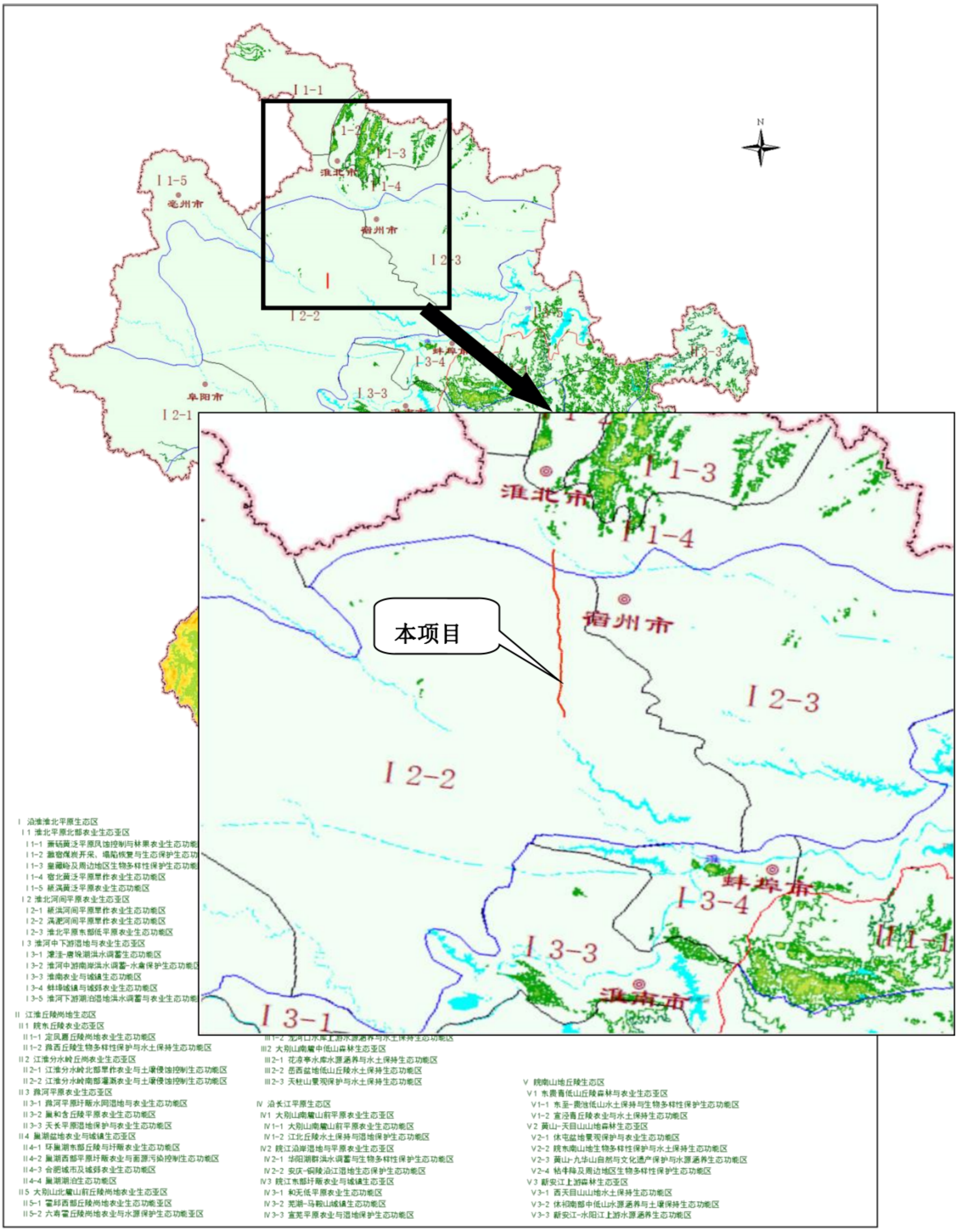


图 4.2-1 本项目与安徽省生态功能区划图的位置关系图

4.2.3 生态环境现状调查、评价方法

1、调查与评价范围

本项目生态评价范围内无生态敏感区分布，本次生态调查和评价范围确定为以路线中心线向两侧外延 300m，调查和评价范围见图 4.2-2。

2、调查与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 生态影响类》（HJ19-2022），本项目为三级评价。根据评价等级要求，主要采用资料收集法和遥感调查法，以收集资料为主，并开展必要的遥感调查和现场校核。

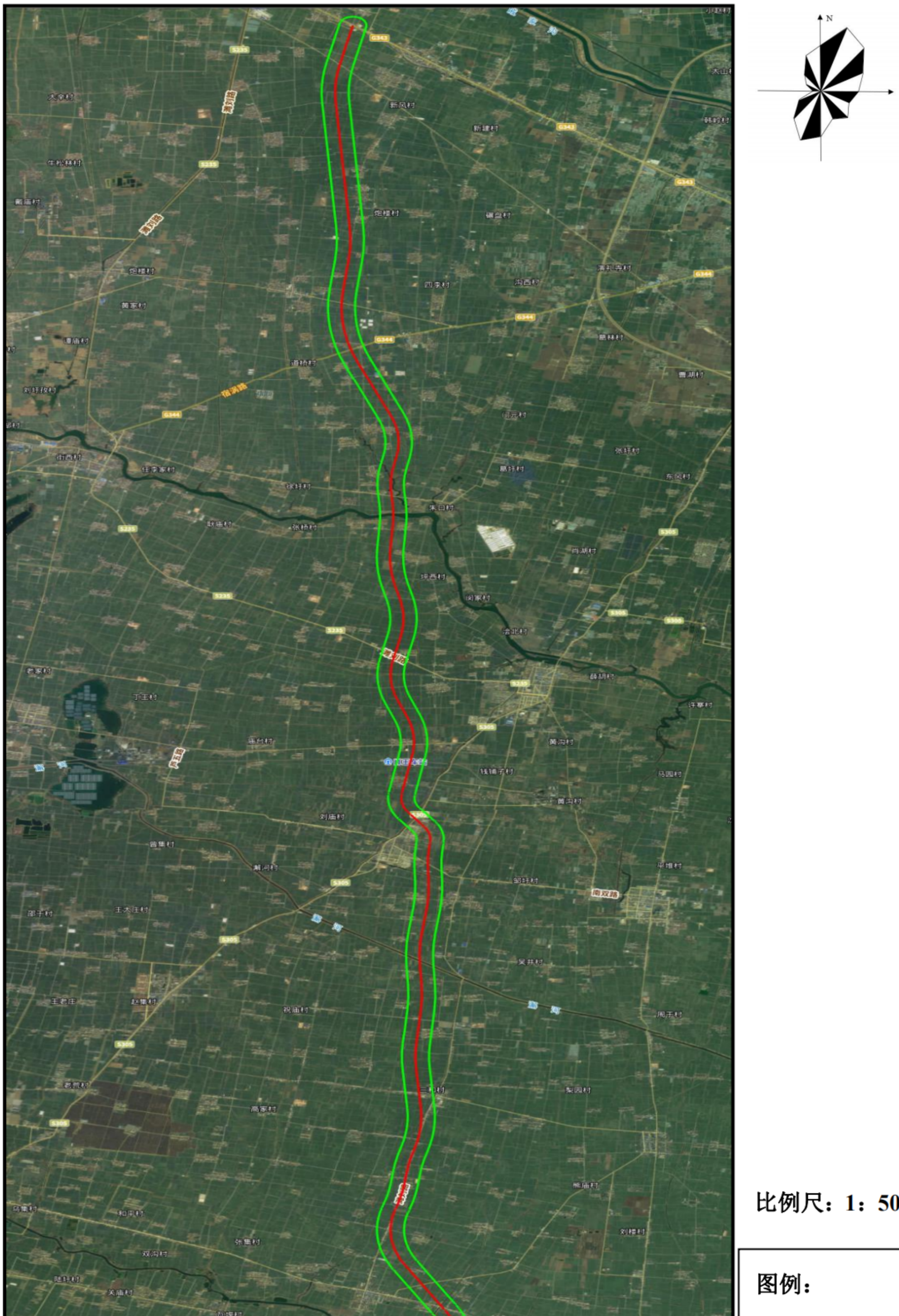
（1）资料收集法

收集整理评价区域及临近区域现有的生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察路线和重点考察区域，了解拟建项目沿线野生动植物分布情况，确定评价范围内野生动物种类、数量及生存状况。

（2）遥感调查法

利用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间地理信息技术结合实地调查，对区域影像进行地物类型的解译判读，获取区域植被类型图和土地利用类型图，并以此进行生态环境质量的定性和定量评价，根据野外调查和资料收集结果，标注可能分布的国家重点保护野生动物。

从遥感影像获取的地面覆盖信息，结合野外调查数据进行综合判读，采用监督分类的方法赋予图像生态学的内涵。选用 LandSat-8 数据，分辨率为 15m×15m（2021 年），以反映地面植被特征的 4、3、2 波段合成卫星遥感影像，其中植被影像主要反映为绿色。影像的色彩和色调会随地物类型和波段的不同发生相应变化，因此可区分出植被亚型以上的植被类型以及农田、居民地等地面类型。此外，植被类型的确定还需结合不同植被类型分布的生态特征，不单纯依靠色彩进行划分，监督分类产生的植被初图还需要结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息进行目视解译校正，得到符合精度要求的植被图。同理可以获得区域土地利用类型图。影像处理和分析软件主要采用 ArcGIS 10.7。



比例尺：1：50000

图例：

道路中心线

生态评价范围

图 4.2-2 本项目生态环境影响评价范围图

4.2.4 土地利用现状调查与评价

根据遥感解译结合野外考察统计结果分析，项目占用土地利用类型主要为耕地、草地、建设用地及水利设施用地等，其中以耕地为主，不涉及基本农田。本次**评价范围内**主要用地类型情况详见表 4.2-1，评价范围内的土地利用现状图见附图 5。

表 4.2-1　本项目评价范围内土地利用现状一览表

土地利用类型	面积（hm^2）	百分比（%）
耕地	2475.01	85.82
草地及林地	51.98	1.80
水体	97.27	3.37
建设用地	259.68	9.01
合计	2883.94	100

4.2.5 植被类型现状调查与评价

1、植物区系组成

根据《中国植被区划》，项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，黄、淮河平原栽培植被区。淮北市现有树种 300 多个，分属 66 个科，147 个属，其中乔木 118 种，灌木 177 种，藤木 14 种，竹类 8 种。

根据《中国华北地区植被类型图》及现场调查，项目区主要植被类型为农作物，以玉米、小麦、油菜为主。道路、河道旁分布有绿化植被，主要有意杨、旱柳、刺槐、苦楝、紫薇、樟子松、女贞、红叶石楠等。

项目调查范围内没有发现重点保护野生植物及古树名木分布。

2、主要植被类型

在现场踏勘的基础上，参考现有资料和文献，根据群落特征，划分出拟建项目评价区域不同的植被类型，具体见图 4.2-4。其中，评价区域的自然植被共划分为乔木、灌丛、草本、栽培植物等，包括了 4 个植被类型、8 个群系；人工植被主要为农田植被。评价范围内的土地利用现状图见附图 6。

表 4.2- 2 拟建项目评价区主要植被群落调查统计表

植被型组	植被型	群系	分布区域	工程占用情况	
				占用面积	占评价区总面积比例

<table>
<tr><td>I.乔木</td><td>落叶阔叶林</td><td>1.意杨林</td><td>人工林，沿道路两侧、农田、村庄周边广泛分布</td><td>20.06hm²</td><td>0.70%</td></tr>
<tr><td rowspan="6">II.灌丛、III 草本</td><td rowspan="6">灌丛和草丛</td><td>2.荏草丛</td><td>沿线广泛分布</td><td rowspan="6">2.77hm²</td><td rowspan="6">0.10%</td></tr>
<tr><td>3.芦苇丛</td><td rowspan="3">沿线水域附近零星分布</td></tr>
<tr><td>4.莲群丛</td></tr>
<tr><td>5.菱群丛</td></tr>
<tr><td>6.莎草丛</td><td rowspan="2">生长于潮湿处，分布于旱生植被与水生植被的过渡地带</td></tr>
<tr><td>7.婆婆纳、猪殃殃</td></tr>
<tr><td>IV 农作物</td><td>栽培植被</td><td>玉米、小麦、油菜等</td><td>沿线广泛分布</td><td>135.60hm²</td><td>4.70%</td></tr>
</table>

（1）阔叶林

工程评价范围内阔叶林主要为意杨林。在评价区域道路、河流两侧，农田及村庄周边广泛分布的人工林，群落结果简单，林下基本无灌木，草本植物主要为荏草、狗尾草、狗牙根等。

意杨群落：杨树适应性强，生长迅速，是本区分布最广的群落，常见于本区的农田防护林、公路旁、村边、水塘、沟渠、堤坝旁等，主要有片状林和林网林两种。片林高 5-11m，胸径 13-18cm，林网林分布在道路的两旁，平均间距 5m，树木生长良好，平均树高 10m，平均胸径 15cm，郁闭度约为 0.4-0.5。此群落构型简单，树下少有灌木，草本植物也很稀少。群落中分布的物种多为农作区及人类活动区的常见植物种类，主要品种有芦苇、狗牙根、早熟禾等。伴生的乔木树种主要是一些村落和农田四旁的速生用材类树种，如苦楝、刺槐、枫杨等。拟建项目绝大部分路段道路两侧在村落林的基础上种植了 2-3 排杨树的林带。胸径约 11~18cm，长势良好，郁闭度较高，可达到 0.4-0.7。

（2）灌草丛

灌草丛是指以中生或旱中生多年生草本植物为主要建群种，但其中散生少数灌木的植物群落。项目区主要为草丛。草灌草丛在评价区林缘、河岸、路边广泛分布，群落常呈片状分布，纯度较高，项目区域草丛以荏草群丛为主，伴生种有狗牙根、狗尾草等。

在林缘分布有荏草+狗牙根+早熟禾群落，河道边分布有芦苇群落。局部片状分布群落中分布的物种多为农作区及人类活动区的常见植物种类，多度为 COP3，郁闭度约为 0.6-0.8。

（3）农作物

评价区域沿线农田广泛分布，农作物较多，主要种植农作物为玉米、小麦、棉花、红薯等，此外有各种蔬菜地。评价区的作物面积有 1356.73hm^2，占评价区面积的 70.19%。

3、评价区国家重点保护植物、古树名木

通过野外实地调查和走访当地群众，在拟建项目评价区域内，未发现有国家重点保护野生植物分布。本评价区域未发现有任何名木古树。在实际施工过程中若遇到国家级重点保护植物、古树名木等首先应注意避让，实在无法避让的话，应征得主管部门同意后采取有效措施移栽或迁地保护。

4.2.6 项目区生态系统现状调查与评价

本项目采用 HJ1166 生态系统分类体系，工程评价区内生态系统类型主要包括森林生态系统、灌丛生态系统、农田生态系统、河流湿地生态系统和城镇/村落生态系统五类，具体见附图 11。

（1）森林生态系统

森林生态系统主要为人工林，沿道路两侧、农田、村庄周边广泛分布。

图 4.2-6 本项目森林生态系统

（2）灌丛生态系统

灌丛生态系统主要分布在评价区工程沿线农田、村庄道路周边以及路边空旷地。植被类型以灌丛和灌草丛为主，主要包括紫薇、女贞等。灌丛生态系统中分布的野生动物主要有两栖类中的中华大蟾蜍、泽陆蛙等，爬行类中的灌丛石隙型种类如石龙子，鸟类中以及灰喜鹊、麻雀等；哺乳类中的半地下生活型种类如黄

鼬等。


图 4.2-7 本项目灌丛生态系统

（3）农田生态系统

评价区内的农田植被主要为粮食作物。其中粮食作物主要以小麦、油菜为主，包括玉米、芝麻、红薯等。农业生态系统分布的动物多为与人类伴居的动物，包括鸟类中的常见鸣禽如家燕、八哥等，以及小型兽类中的主要为小型啮齿动物如小家鼠等，以及鼬科的黄鼬等。


图 4.2-8 本项目农田生态系统

（4）河流湿地生态系统

河流湿地生态系统主要分布在路线穿越河流处。

濉河 **浍河**

图 4.2-9 本项目河流湿地生态系统

（5）城镇/村落生态系统

城镇/村落生态系统在工程沿线均有分布。植被多为人工栽培的植物，城镇/村落生态系统中分布的动物种类较少，主要为喜与人类伴居的种类。包括住宅型爬行类如多疣壁虎；傍人生活的鸣禽，如家燕等鸟类；哺乳类以部分小型啮齿动物为主，如小家鼠、草兔等。

图 4.2-10 本项目城镇/村落生态系统

4.2.7 沿线动物资源调查

1、常见动物介绍

本项目评价范围内涉及野生动物主要包括灰喜鹊、八哥、黄斑苇鳽、环颈雉、小鸊鷉、红脚田鸡、中国石龙子、铜蜓蜥、无蹼壁虎、丽斑麻蜥、山地麻蜥。主要种类介绍如下：

灰喜鹊（Cyanopica cyanus）：安徽省I级保护鸟类，前额到颈项和颊部黑色闪淡蓝或淡紫蓝色光辉，喉白，向颈侧和向下到胸和腹部的羽色逐渐由淡黄白转为淡灰色；翕部和背部淡银灰到淡黄灰色，腰部和尾上覆羽逐渐转浅淡。翅淡天蓝色，最外侧两枚初级飞羽淡黑色，尾羽淡天蓝色，两枚中央尾羽具宽形白色端斑，其余尾羽的末端仅具白色边缘，尾羽下面淡蓝灰色。旷野和田间觅食，繁殖。


灰喜鹊

中华大蟾蜍（Bufo gararizans）：中华大蟾蜍形如蛙，体粗壮，体长 10 厘米以上，雄性较小，皮肤粗糙，全身布满大小不等的圆形瘰疣。喜湿、喜暗、喜暖，白天栖息于河边、草丛、砖石孔等阴暗潮湿的地方，傍晚到清晨常在塘边、沟沿、河岸、田边、菜园、路旁或房屋周围觅食，夜间和雨后最为活跃，主要以蜗牛、蛞蝓、蚂蚁、蚊子、蝗虫、土蚕、金龟子、蝼蛄、蝇明及多种有趋光性的蛾蝶为食。气温下降至 10℃以下，钻入砖石洞、土穴中或潜入水底冬眠，气温回升到10℃以上结束冬眠，在水池朝阳面的浅水区或岸边活动。


中华大蟾蜍

石龙子（Eumeces chinensis）：为石龙子科石龙子属的爬行动物。体长一般

为 207-314 毫米。生活于低海拔的山区、平原耕作区、住宅附近草丛中及树林下的落叶杂草中，在丘陵地区青苔和茅草丛生的路旁，低矮灌木林下和杂草茂密的地方也常见。石龙子春季主要以象鼻、鼠妇、蚂蚁、蚯蚓、刺蛾幼虫等动物为食，夏季食性更广泛。


石龙子

黄鼬（Mustela sibirica）：是哺乳纲、鼬科的小型的食肉动物。俗名黄鼠狼。体长 28-40 厘米，尾长 12-25 厘米，体重 210-1200 克。雌性小于雄性 1/2-1/3。头骨为狭长形，顶部较平，体形中等，身体细长。栖息于山地和平原，常见于原生和次生的落叶林、针叶林和混交林，以及开阔地带的小片森林和森林草原，也常出没在村庄附近。


黄鼬

草兔：草兔没有相对固定的栖地。除育仔期有固定的巢穴外，平时过着流浪生活，但游荡的范围一定，不轻易离开所栖息生活的地区。通常都是在夜间活动，听觉、视觉都很发达。草兔主要栖息于农田或农田附近沟渠两岸的低洼地、草甸、田野、树林、草丛、灌丛及林缘地带。


草兔

2、国家、省级重点保护动物

项目评价区范围内调查发现省级重点保护野生动物共有 10 种，包括鸟类 3 种：灰喜鹊、家燕、棕背伯劳；两栖类 1 种：中华大蟾蜍；爬行类 4 种：石龙子、铜蜓蜥、王锦蛇、乌梢蛇；兽类 2 种：黄鼬、狗獾。

项目评价范围内野生保护动物活动能力较强，施工过程中野生动物遇到干扰，可以迁移到距离项目线位较远的适宜生境活动。通过现场调查，项目周边以农田生态系统为主，生境基本相似，适宜野生动物迁徙生存。

4.2.8 水生生物资源调查

项目调查范围内分布的水域为浍河、澥河等，根据调查结果，本项目评价区域内的水生植物主要有芦苇、莎草等常见湿生植物。水生动物主要为鱼、虾及贝类等，其中鱼类主要为一般鱼类，如鲫鱼、鲤鱼等；虾类主要以河虾为主。

1、水生植物

①芦苇：属多年水生或湿生的高大禾草，根状茎十分发达。芦苇为全球广泛分布的多型种，多生于江河湖泽、池塘沟渠沿岸和低湿地，除森林生境不生长外，各种有水源的空旷地带均能生长，常以其迅速扩展的繁殖能力，形成连片的芦苇群落。

②莎草：属多年生草本植物，莎草植株细长、直立、挺拔。叶片形似禾草，形态多变，呈长杆状的茎部横切面为三角形，线形叶片呈现放射状伸展，长在直立叶柄顶端。多生长在潮湿处或沼泽地。

2、水生动物

根据以往区域水系调查及相关文献资料，本项目评价范围内的浍河、澥河内的水生动物主要有鱼类、虾类及贝类等。

①鲤鱼：又称鲤拐子、鯱仔等，隶属于鲤形目，鲤科，鲤属。鲤为广布性底层鱼类，适应性很强，能耐寒、耐碱、耐低氧。多栖息于底质松软、水草丛生的水体，以螺、蚌、蚬和水生昆虫的幼虫等底栖动物为食，也摄取相当数量的高等植物和丝状藻类。

②鲫鱼：又称鲫壳、喜头，隶属于鲤形目，鲤科，鲫属。鲫为广布性中下层鱼类，周年摄食，其索饵活动不因冬季水温降低或生殖季节生理变化而停止，但以 3 月份摄食强度最大。属杂食性鱼类，成体以植物性食料为主，幼小个体食性与鲤几乎相同，以动物性食料为主。

③河虾：隶属于十足目，长臂虾科，沼虾属。多栖息于江河、湖泊、溪沟的水生藻、草丛中。

4.3 大气环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据淮北市生态环境局 2023 年发布的《2022 年度淮北市生态环境状况公报》可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 7μg/m^3、21μg/m^3、70μg/m^3、42μg/m^3；CO 日平均第 95 百分位数为 1.0mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 168μg/m^3，因此淮北市为不达标区，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。

项目区域空气质量达标判定见下表。

表 4.3-1 项目区域空气质量达标判定表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度（μg/m^3）	标准限值（μg/m^3）	占标率/%	达标情况 分项	达标情况 总体
SO_2	年平均浓度	-	7	60	11.67	达标	不达标
NO_2	年平均浓度	-	21	40	52.50	达标	
PM_{10}	年平均浓度	-	70	70	100.00	达标	
$PM_{2.5}$	年平均浓度	-	42	35	120.00	超标 0.2	
CO	年平均浓度	-	-	-		达标	
	百分位上日平均	95	1.0mg/m^3	4mg/m^3	25.00		

O_3	年平均浓度	-	-	-		超标 0.05	
	8h 平均质量浓度	90	168	160	105.00		

由上表可知，基准年 2022 年，淮北市区域空气环境中 6 项基本污染物中 $PM_{2.5}$、O_3 不满足二类区标准要求，其余 4 项基本污染物浓度均满足二类区标准要求，项目所在区域属于不达标区，区域主要污染物为 $PM_{2.5}$、O_3。

淮北市积极构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，根据《关于开展深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动的通知》（皖环发〔2023〕18 号）、《淮北市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动实施方案》等文件，在落实相关文件中具体措施的前提下，持续开展秋冬季攻坚、柴油货车污染治理、工业炉窑治理、VOCs 专项整治、扬尘综合治理、臭氧污染防治等重大专项行动，严禁秸秆、荒草、垃圾等露天焚烧，持续强化烟花爆竹禁放和餐饮油烟整治，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

4.4.1 项目所在区域水环境质量现状

依据淮北市生态环境局 2023 年 6 月 5 日发布的《2022 年度淮北市生态环境状况公报》，“淮北市 4 个国控出境断面中，浍河东坪集、澥河李大桥闸断面监测指标均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求（扣除氟化物本底）；沱河后常桥、濉河符离闸断面监测指标均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求。2022 年，淮北市 4 个国家考核监测断面根据年均值分析，IV类水质断面占 50%，III类水质断面占 50%，完成“十四五”规划 2022 年既定优良水体比例目标要求，较上一年优良水体比例无明显变化。”

4.4.2 水环境质量补充监测

为了进一步了解本项目所经区域的水环境质量现状，对桥梁附近的主要水体环境质量进行现状补充监测。

1、监测因子

pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、石油类共 7 项，同步测量各断面的

水温、水面宽度、水深、流速等。

2、监测时间和频次

采样三天，每天各一次。

3、监测断面

表 4.4-1 地表水环境监测断面及项目一览表

断面序号	河流名称	桥梁名称	监测断面位置	监测项目
W1-1	浍河	浍河大桥	K35+674.5 浍河大桥上游 500m 处	pH、COD、BOD_5、SS、NH3-N、总磷、石油类
W1-2			K35+674.5 浍河大桥跨河处	
W1-3			K35+674.5 浍河大桥下游 1500m 处	
W2-1	濉河	濉河中桥	K51+380 濉河中桥上游 500m 处	
W2-2			K51+380 濉河中桥跨河处	
W2-3			K51+380 濉河中桥下游 1500m 处	

4、监测分析方法：

监测及分析方法：监测采样严格执行 HJ495-2009《水质采样方案设计技术规定》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品的保存和管理技术规定》。监测分析方法按照 GB3838-2002《地表水环境质量标准》以及 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》的有关规定执行。

5、监测结果

表 4.4-2 地表水环境监测结果一览表

检测断面	采样日期	水温（℃）	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1-1（浍河大桥上游 500m 处）	2024.01.04	7.8	7.2	12	17	2.4	0.08	0.1	0.01L
	2024.01.05	8.4	7.1	14	18	2.5	0.072	0.08	0.01L
	2024.01.06	7.2	7.1	15	18	2.6	0.069	0.1	0.01L
W1-2（浍河大桥跨河处）	2024.01.04	7.6	7.2	10	15	1.8	0.049	0.07	0.01L
	2024.01.05	8.2	7.2	12	14	1.5	0.057	0.07	0.01L
	2024.01.06	7.5	7.3	13	15	1.6	0.055	0.08	0.01L
W1-3（浍河大桥下游 1500m 处）	2024.01.04	7.5	7.1	9	18	2.1	0.09	0.1	0.01L
	2024.01.05	8	7.2	10	16	1.9	0.087	0.08	0.01L
	2024.01.06	7.4	7.2	8	19	2.3	0.085	0.07	0.01L
W2-1（濉河中桥上游 500m 处）	2024.01.04	10.8	7.2	13	20	2.9	0.104	0.12	0.01L
	2024.01.05	11.6	7.1	15	22	2.8	0.105	0.08	0.01L
	2024.01.06	10.1	7.2	10	18	3	0.1	0.11	0.01L

W2-2（濉河中桥跨河处）	2024.01.04	10.5	7.3	10	19	2.7	0.097	0.11	0.01L
	2024.01.05	11.2	7.1	11	21	2.7	0.1	0.1	0.01
	2024.01.06	9.8	7.1	15	17	2.3	0.095	0.09	0.01L
W2-3（濉河中桥下游 1500m 处）	2024.01.04	10.2	7.2	12	18	2.4	0.109	0.1	0.01L
	2024.01.05	11.4	7.1	8	16	2.4	0.091	0.13	0.01L
	2024.01.06	10.4	7.3	10	19	2.7	0.099	0.14	0.01L

4.4.3 水环境质量现状评价

1、评价标准

本项目地表水体主要为浍河和濉河，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体标准值见表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 地表水环境质量标准

项目	标准限值	单位
	III类	
pH 值	6~9	无量纲
SS≤	/	mg/L
化学需氧量（COD）≤	20	
五日生化需氧量（BOD_5）≤	4	
氨氮（NH_3-N）≤	1.0	
石油类≤	0.05	
总磷（以 P 计，水库）≤	0.2（湖、库 0.05）	

2、评价方法

（1）本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i——i 种污染物分指数；C_i——i 种污染物实测值，mg/L；

C_{si}——i 种污染物评价标准值，mg/L。

（2）pH 的污染指数

计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7}{pH_{su} - 7} \qquad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{7-pH_j}{7-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

式中：

S_{pH}——pH 值的分指数；

pH_j——j 取样点 pH 实测值；

pH_{sd}——pH 值评价标准规定的下限值；

pH_{su}——pH 值评价标准规定的上限值。

当 S_i 或 S_{pH}≥1 时，即该因子超标。

水质参数的标准指数>1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水域功能要求。

3、评价结果

表 4.3-5 地表水水质污染指数评价结果表

监测断面	监测时间	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
W1-1（浍河大桥上游 500m 处）	2024.01.04	0.40	/	0.60	0.80	0.05	0.60	<0.20
	2024.01.05	0.45	/	0.65	0.78	0.05	0.55	<0.20
	2024.01.06	0.40	/	0.60	0.78	0.05	0.60	<0.20
W1-2（浍河大桥跨河处）	2024.01.04	0.35	/	0.75	0.85	0.04	0.45	<0.20
	2024.01.05	0.40	/	0.75	0.88	0.05	0.40	<0.20
	2024.01.06	0.40	/	0.70	0.88	0.05	0.35	<0.20
W1-3（浍河大桥下游 1500m 处）	2024.01.04	0.45	/	0.65	0.65	0.04	0.45	<0.20
	2024.01.05	0.45	/	0.75	0.70	0.05	0.50	<0.20
	2024.01.06	0.40	/	0.65	0.68	0.04	0.45	<0.20
W2-1（澥河中桥上游 500m 处）	2024.01.04	0.40	/	0.85	0.98	0.08	0.45	<0.20
	2024.01.05	0.30	/	0.90	0.90	0.09	0.55	<0.20
	2024.01.06	0.35	/	0.85	0.93	0.09	0.55	<0.20
W2-2（澥河中桥跨河处）	2024.01.04	0.45	/	0.70	0.78	0.08	0.40	<0.20
	2024.01.05	0.35	/	0.75	0.75	0.08	0.40	<0.20
	2024.01.06	0.40	/	0.70	0.78	0.08	0.35	<0.20
W2-3（澥河中桥下游 1500m 处）	2024.01.04	0.35	/	0.75	0.80	0.08	0.40	<0.20
	2024.01.05	0.40	/	0.80	0.83	0.08	0.45	<0.20
	2024.01.06	0.40	/	0.75	0.80	0.08	0.45	<0.20

补充监测期间，浍河、澥河各断面水质指标 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、石油类均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

4.5 声环境质量现状调查与评价

4.5.1 声环境质量监测

1、监测点位设置原则

（1）根据工可划分的路段、沿线声环境敏感点分布特点，评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状进行现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状通过类比或现场监测结合模型计算给出。

（2）当声环境敏感点为高于（含）三层的建筑时，应在不同楼层布设垂直断面监测点。

（3）为了解拟建平面交叉处现有道路 24 小时的交通噪声影响结合敏感点分布，对 5 处现有道路进行 24 小时交通噪声连续监测。

2、监测点布设

根据布点原则，本项目共选取了 27 处敏感点进行了环境现状噪声监测，监测频率为昼、夜各测量 1 次，监测 2 天，具体监测点位见表 4.5-1 及附图 6。

表 4.5-1 声环境现状监测布点

编号	敏感点名称	桩号	建成后与路线的位置关系/距拟建路中心线距离	布点位置	现状声环境功能区	现状声源
N1-1	四铺镇	K18+530	西侧/52m	临拟建路首层窗户外 1m 处	4a 类	G343
N1-2	四铺镇	K18+546	西侧/72m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	
N2	大李家	K25+180	东侧/75m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N3	东小关家	K27+108	西侧/41m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N4-1	小张家	K29+540	东侧/162m	临拟建路首层窗户外 1m 处	4a 类	G344
N4-2	小张家	K29+179	东侧/180m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	
N5	刘寨村党群服务中心	K30+340	西侧/29m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N6	刘家小学	K30+320	东侧/57m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N7	东楼村	K32+620	西侧/38m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/

编号	敏感点名称	桩号	建成后与路线的位置关系/距拟建路中心线距离	布点位置	现状声环境功能区	现状声源
N8	前任家	K34+918	西侧/146m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N9	朱马村	K35+560	西侧/25m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N10	大戴家	K37+000	东侧/86m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N11	卞家	K40+480	东侧/103m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N12	肖王村	K43+665	西侧/25m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N13	卢沟安置区	K46+700	西侧/50m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N14	卢沟朱池子	K48+100	西侧/89.8m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N15	大王家	K49+320	西侧/49m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N16	小肖家	K50+465	西侧/125m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N17	张巷家	K51+770	西侧/44m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N18	李枣园	K53+277	西侧/22m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N19	三和村	K55+820	西侧/21m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N20	红黄兰幼儿园	K55+850	西侧/47m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N21	三和小学教职工宿舍（雅安居）	K55+935	东侧/72m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
				临拟建路三层窗户外 1m 处	2 类	/
N22	谢店村党群服务中心	K57+730	东侧/20m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N23-1	谢店村	K58+800	东侧/27m	临拟建路首层窗户外 1m 处	4a 类	濉刘路
N23-2	谢店村	K55+800	东侧/80m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	
N24	稻圩	K61+960	东侧/24m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N25	陆桥口	K63+279	西侧/25.5m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N26	赵元小学	K64+000	东侧/47m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	/
N27-1	王长营	K65+200	东侧/24.5m	临拟建路首层窗户外 1m 处	4a 类	濉刘路
N27-2	王长营	K65+200	东侧/55.5m	临拟建路首层窗户外 1m 处	2 类	

为了解拟建平面交叉处现有道路 24 小时的交通噪声影响结合敏感点分布，对 5 处现有道路进行 24 小时交通噪声连续监测，具体见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目交叉道路 24 小时交通噪声监测

序号	位置桩号	监测位置	监测内容
JTN-G343	K13+527 起点与 G343 连接处	连接处 G343 路肩	24 小时交通噪声监测
JTN-G344	K29+660 项目与 G344 交叉处	连接处 G344 路肩	
JTN-S235	K40+630 项目与 S235 交叉处	连接处 S235 路肩	
JTN-宿阜路	K46+530 项目与宿阜路交叉处	连接处宿阜路（S305）路肩	
JTN-濉刘路	K59+880 项目与濉刘路交叉处	连接处濉刘路路肩	

3、监测因子

等效连续 A 声级。

4、监测频次

连续监测两天，每天昼、夜间各监测一次。

5、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定执行：

（1）常规监测昼间（8:00～12:00 或 14:00～16:00）及夜间（22:00～次日 6:00）各测一次，每次监测 20 分钟；

（2）24 小时监测，每小时提供一个监测数据，每次监测 20 分钟，同时记录大、中、小型车流量；

（3）监测同时记录监测期周围环境特征（注意：避开异常较大噪声值如虫鸣、犬吠、学生吵闹等异常噪声）。

4.5.2 声环境现状评价

1、评价标准

评价范围内现状道路两侧 35m 范围内噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。标准值见表 4.5-3。

表 4.5-3 声环境质量标准

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50
GB3096-2008 中 4a 类标准	70	55

2、监测结果及达标情况

（1）敏感点声环境质量监测结果

表 4.5-4 声环境现状监测结果及达标情况　单位：dB（A）

点位	敏感点名称	检测结果				现状声环境执行标准		达标情况
		2024.01.04		2024.01.05				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1-1	四铺村	64	50	63	49	70	55	达标
N1-2		59	48	59	47	60	50	达标
N2	大李家	42	40	43	39	60	50	达标
N3	东小关家	48	42	47	42	60	50	达标
N4-1	小张家	56	46	58	47	70	55	达标
N4-2		52	43	53	44	60	50	达标
N5	刘寨村党群服务中心	55	41	56	41	60	50	达标
N6	刘家小学	56	43	55	42	60	50	达标
N7	东楼村	43	41	44	41	60	50	达标
N8	前任家	50	46	51	46	60	50	达标
N9	朱马村	44	41	45	39	60	50	达标
N10	大戴家	43	41	44	40	60	50	达标
N11	卞家	43	42	45	40	60	50	达标
N12	肖王庄	53	44	52	42	60	50	达标
N13	卢沟安置区	52	45	53	44	60	50	达标
N14	卢沟朱池子	46	44	48	43	60	50	达标
N15	大王家	45	42	44	40	60	50	达标
N16	小肖家	43	41	44	40	60	50	达标
N17	张巷家	48	44	46	43	60	50	达标
N18	李枣园	52	45	50	44	60	50	达标
N19	三和村	55	48	56	46	60	50	达标
N20	红黄兰幼儿园	53	46	54	44	60	50	达标
N21-1	三和小学教职工宿舍（雅安居）	44	40	46	39	60	50	达标
N21-2		45	42	48	40	60	50	达标
N22	谢店村党群服务中心	56	47	57	48	60	50	达标
N23-1	谢店村	55	48	58	46	70	55	达标
N23-2		49	44	52	43	60	50	达标
N24	稻圩	49	43	48	42	60	50	达标
N25	陆桥口	50	45	52	44	60	50	达标
N26	赵元小学	47	42	48	41	60	50	达标

点位	敏感点名称	检测结果				现状声环境执行标准		达标情况
		2024.01.04		2024.01.05				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N27-1	王长营	58	49	56	48	70	55	达标
N27-2	王长营	54	46	54	45	60	50	达标

（2）24h 现有道路交通噪声监测结果

表 4.5-5 交叉处 G343 24 小时交通噪声检测结果

测点位置： JTN-G343 K13+527 起点与 G343 连接处						
检测日期：2024.01.04-2024.01.05						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
06:00-07:00	75	74	66	294	45	294
07:00-08:00	79			324	60	450
08:00-09:00	78			300	54	366
09:00-10:00	76			330	45	306
10:00-11:00	76			324	36	288
11:00-12:00	75			303	30	276
12:00-13:00	74			294	24	264
13:00-14:00	75			306	33	258
14:00-15:00	74			294	36	264
15:00-16:00	72			291	48	300
16:00-17:00	72			246	30	291
17:00-18:00	70			267	36	297
18:00-19:00	70			264	51	303
19:00-20:00	69			216	27	276
20:00-21:00	69			150	30	267
21:00-22:00	68			96	24	210
22:00-23:00	68			105	15	168
23:00-00:00	65			84	9	105
00:00-01:00	62			78	6	54
01:00-02:00	58			54	3	36
02:00-03:00	60			66	6	45
03:00-04:00	64			105	12	78
04:00-05:00	68			174	30	129
05:00-06:00	71			180	36	240

表 4.5-6 交叉处 G344 24 小时交通噪声检测结果

测点位置： JTN-G344 K29+660 项目与 G344 交叉处						
检测日期：2024.01.04-2024.01.05						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
06:00-07:00	66	67	54	27	24	138
07:00-08:00	70			42	36	156
08:00-09:00	70			36	30	144
09:00-10:00	69			33	27	135
10:00-11:00	69			39	27	126
11:00-12:00	68			36	24	120
12:00-13:00	65			30	15	111
13:00-14:00	63			27	18	114
14:00-15:00	66			33	24	105
15:00-16:00	67			30	27	117
16:00-17:00	68			27	33	123
17:00-18:00	68			33	39	114
18:00-19:00	69			33	42	150
19:00-20:00	66			27	30	126
20:00-21:00	63			21	24	126
21:00-22:00	59			15	15	111
22:00-23:00	55			9	9	99
23:00-00:00	50			6	3	78
00:00-01:00	48			3	3	36
01:00-02:00	46			3	3	21
02:00-03:00	47			6	3	18
03:00-04:00	49			6	6	33
04:00-05:00	55			12	12	54
05:00-06:00	58			15	21	96

表 4.5-7 交叉处 S235 24 小时交通噪声检测结果

测点位置： JTN-S235 K40+630 项目与 S235 交叉处						
检测日期：2024.01.05-2024.01.06						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
06:00-07:00	68	68	55	18	27	150

测点位置： JTN-S235 K40+630 项目与 S235 交叉处						
检测日期：2024.01.05-2024.01.06						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
07:00-08:00	72			27	30	237
08:00-09:00	69			24	21	225
09:00-10:00	68			15	15	246
10:00-11:00	67			12	12	228
11:00-12:00	65			9	9	174
12:00-13:00	64			6	9	144
13:00-14:00	67			12	12	132
14:00-15:00	68			15	18	150
15:00-16:00	68			15	18	153
16:00-17:00	69			21	21	195
17:00-18:00	69			27	12	153
18:00-19:00	68			18	9	162
19:00-20:00	65			12	9	132
20:00-21:00	62			12	6	117
21:00-22:00	58			6	6	99
22:00-23:00	54			9	3	66
23:00-00:00	50			6	3	42
00:00-01:00	47			1	3	15
01:00-02:00	47			3	3	12
02:00-03:00	48			3	3	15
03:00-04:00	50			3	6	18
04:00-05:00	55			12	9	39
05:00-06:00	60			15	18	90

表 4.5-8 交叉处宿阜路 24 小时交通噪声检测结果

测点位置： JTN-宿阜路 K46+530 项目与宿阜路交叉处						
检测日期：2024.01.05-2024.01.06						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
06:00-07:00	69	71	60	132	18	300
07:00-08:00	74			147	24	315
08:00-09:00	74			141	21	303
09:00-10:00	72			129	12	288

测点位置： JTN-宿阜路 K46+530 项目与宿阜路交叉处						
检测日期：2024.01.05-2024.01.06						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
10:00-11:00	72			132	12	282
11:00-12:00	70			117	9	255
12:00-13:00	69			114	6	240
13:00-14:00	72			126	12	267
14:00-15:00	72			120	12	276
15:00-16:00	72			129	9	285
16:00-17:00	70			123	12	276
17:00-18:00	70			120	15	306
18:00-19:00	69			120	21	300
19:00-20:00	69			138	15	294
20:00-21:00	66			114	9	261
21:00-22:00	65			117	6	234
22:00-23:00	64			69	6	168
23:00-00:00	58			54	3	81
00:00-01:00	52			27	3	36
01:00-02:00	48			21	3	6
02:00-03:00	47			15	3	9
03:00-04:00	50			24	3	15
04:00-05:00	57			30	6	48
05:00-06:00	66			81	12	177

表 4.5-9 交叉处濉刘路 24 小时交通噪声检测结果

测点位置： JTN-濉刘路 K59+880 项目与濉刘路交叉处						
检测日期：2024.01.06-2024.01.07						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
06:00-07:00	68	69	51	60	33	105
07:00-08:00	72			63	39	111
08:00-09:00	72			60	30	81
09:00-10:00	70			51	27	72
10:00-11:00	70			45	27	60
11:00-12:00	69			39	21	54
12:00-13:00	67			30	18	42

测点位置： JTN-濉刘路 K59+880 项目与濉刘路交叉处						
检测日期：2024.01.06-2024.01.07						
检测时间	Leq（dB(A)）	Ld（dB(A)）	Ln（dB(A)）	检测结果（辆/h）		
				大型车	中型车	小型车
13:00-14:00	69			33	24	48
14:00-15:00	70			42	21	51
15:00-16:00	71			48	24	48
16:00-17:00	70			54	27	66
17:00-18:00	68			45	33	84
18:00-19:00	68			48	36	90
19:00-20:00	66			51	24	87
20:00-21:00	66			36	18	75
21:00-22:00	62			30	12	54
22:00-23:00	52			10	6	12
23:00-00:00	50			8	3	10
00:00-01:00	48			5	3	10
01:00-02:00	46			3	3	12
02:00-03:00	47			3	3	9
03:00-04:00	49			6	6	11
04:00-05:00	53			12	9	15
05:00-06:00	55			10	11	18

3、声环境质量现状评价

（1）代表性的声环境保护目标的声环境质量现状评价

根据监测结果表 4.5-4，沿线代表性敏感点 27 个均满足相应声环境功能区声环境质量标准要求，均不超标。

（2）其余声环境保护目标的声环境质量现状

本项目沿线共有 48 个声环境保护目标，选择了其中 27 个进行了实际监测，本次评价针对未实测的 21 个声环境保护目标进行类比分析，结果见下表。

表 4.5-10 类比分析一览表 **单位：dB（A）**

序号	名称	桩号	类比声环境保护目标/点位	类比值（最大值）		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北王	K29+385-K29+585	小张家/N4-2	53	44	达标	达标
2	刘寨村散户	K30+355	刘寨村党群服务中心/N5	56	42	达标	达标
3	东王楼	K32+825-K32+855；	东楼村/N7	44	41	达标	达标

		K32+932-K32+972					
4	小曾家	K33+200-K33+300	东楼村/N7	44	41	达标	达标
5	闵家	K34+300-K34+370	东楼村/N7	44	41	达标	达标
6	樊圩孜	K36+140-K36+180	大戴家/N10	44	41	达标	达标
7	西枸橘园	K36+000-K36+220	大戴家/N10	44	41	达标	达标
8	肖王村	K43+600-K43+800	卞家/N11	45	42	达标	达标
9	小李庄	K51+990-K52+135	张巷家/N17	48	44	达标	达标
10	荒西李庄	K52+780-K52+800	张巷家/N17	48	44	达标	达标
11	魏家庄	K53+700-K53+900	李枣园/N18	52	45	达标	达标
12	陈集中心幼儿园	K55+850	红黄兰幼儿园/N20	54	46	达标	达标
13	陈集村	K56+240-K56+820	谢店村/N23-1	58	48	达标	达标
			谢店村/N23-2	52	44	达标	达标
14	东苗庄	K57+340-K57+540	谢店村/N23-1	58	48	达标	达标
			谢店村/N23-2	52	44	达标	达标
15	小杨家	K57+440-K57+580	谢店村/N23-1	58	48	达标	达标
			谢店村/N23-2	52	44	达标	达标
16	谢店村卫生室	K57+750	谢店村党群服务中心/N22	57	48	达标	达标
17	郭家	K57+710-K59+090	谢店村/N23-1	58	48	达标	达标
			谢店村/N23-2	52	44	达标	达标
18	谷堆眼杨家	K60+040-K60+250	谢店村/N23-1	58	48	达标	达标
			谢店村/N23-2	52	44	达标	达标
19	西油坊	K63+960-K64+160	王长营/N27-2	54	46	达标	达标
20	东油坊（含后元）	K63+940-K64+400	王长营/N27-1	58	49	达标	达标
			王长营/N27-2	54	46	达标	达标
21	赵元	K64+430-K64+670	王长营/N27-1	58	49	达标	达标
			王长营/N27-2	54	46	达标	达标

根据类比分析结果：其余声环境保护目标的声环境质量现状满足相应声环境功能区声环境质量标准要求，均不超标。

（3）现有道路交通噪声评价

①K13+527 起点与 G343 连接处：昼间等效声级 74dB(A)，夜间等效声级 66dB(A)。

②K29+660 项目与 G344 交叉处：昼间等效声级 67dB(A)，夜间等效声级

54dB(A)。

③ K40+630 项目与 S235 交叉处：昼间等效声级 68dB(A)，夜间等效声级 55dB(A)。

④K46+530 项目与宿阜路交叉处：昼间等效声级 71dB(A)，夜间等效声级 60dB(A)。

⑤K59+880 项目与濉刘路交叉处：昼间等效声级 69dB(A)，夜间等效声级 51dB(A)，平均小时车流量：昼间：大型车：43 辆/h；中型车：26 辆/h；小型车：78 辆/h；夜间：大型车：7 辆/h；中型车：6 辆/h；小型车：12 辆/h。昼夜小时车流量比约为 6:1。

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工期生态环境影响评价

1、土地利用影响分析

（1）永久占地合理性分析

项目位于平原区，主线采用双向四车道一级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽 24.5m（穿村庄路段路基宽度 26m，设计速度 60km/h），永久占地 190.19hm^2。

项目永久占地区域内的耕地、林地、建设用地及其他未利用地等原有的各种土地利用类型将逐步减少，取而代之的是公路路面和涵洞等。项目永久占地类型见表 3.9-1。

根据《公路工程项目建设用地指标》（2011）相关规定，本项目属于 I 类平原微丘区，本项目设计标准双向四车道一级公路，路基宽度 24.5m，平原区双向 4 车道一级公路（路基 24.5m）的用地指标为 5.4623hm^2/km。项目永久占地 190.19hm^2，路线长 47.239km，实际每公里占地 4.0261hm^2/km，小于综合用地总指标，符合《公路工程项目建设用地指标》（2011）规定。

（2）永久占地影响分析

项目永久占地 190.19hm^2，主要占地类型为耕地，占用 135.6hm^2，占 70.3%；占用建设用地及未利用地 27.22hm^2，占 13.8%；占用水域及水利设施用地 6.1hm^2，占 3.2%；占用林地及草地 20.06hm^2，占 10.5%；未利用地 0.93hm^2，占 0.5%。

表 5.1-1 项目永久占地占评价区面积比例一览表

土地利用类别	公路占地面积（hm^2）	评价区面积（hm^2）	公路各占地类型占总面积比例（%）	公路各占地类型占评价区面积比例（%）
耕地	135.6	2475.01	71.30	4.70
建设用地及未利用地	27.22	259.68	14.31	0.94
水域及水利设施用地	7.31	97.27	3.84	0.25
林地及草地	20.06	51.98	10.55	0.70
合计	190.19	2883.94	100.00	6.59

根据表 5.1-1，项目占用耕地最多，占评价区耕地的 4.70%，占比相对较小，且项目依法缴纳相应的土地补偿费，由地方政府进行耕地补划，因此，项目建设对区域农业生产影响较小。

本项工程永久占地将被沥青路面所替代，无法恢复，施工期结束后，做好沿途的植被恢复工作，可在一定程度上弥补工程占地造成的生物量损失量和生产力损失。永久性占地按照省政府的有关文件，缴纳相应的土地补偿费，由地方政府进行统一处理。在下阶段施工图设计中，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

本项目主要占用淮北市濉溪县用地，设计过程中最大程度的减少了用地，沿线不占用永久基本农田，其用地符合沿线地区土地利用总体规划的要求，但不可避免的占用了耕地，对于征用的耕地，建设单位将按照“占多少，垦多少”的原则，负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地。

（2）临时占地合理性分析

针对临时工程临时占用，尽量布置在永久占地范围内，不设置取弃土场，设置的 2 处施工场地（含项目部）结合已用工程项目，选择建设用地，减少了对耕地、林地等农用地的占用。

2021 年 11 月自然资源部发布的《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号），临时用地选址要求“铁路、公路等单独选址建设项目，应科学组织施工，节约集约使用临时用地。**制梁场**、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。”

2022 年 3 月安徽省人民政府网站发布《安徽省自然资源厅关于印发<安徽省临时用地管理实施办法>的通知》（皖自然资规〔2022〕1 号），临时用地使用条件“能源、交通、水利等建设项目施工中**制梁场**、拌合站、**钢筋加工厂**等使用的临时用地，应当优先使用已批准的永久性建设用地范围内的土地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使用土地。”

对照以上设置原则，本项目临时工程中**预制场等**站场不占用生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区及各类自然保护地；已尽量设置

在规划建设用地处，具体合理性分析详见文本 2.7.4 节表 2.7-8。符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）、《安徽省自然资源厅关于印发<安徽省临时用地管理实施办法>的通知》（皖自然资规[2022]1 号）关于临时用地选址要求。

2、生态系统影响分析

（1）对评价范围内生产力、生物量的影响

公路建设对生态环境的直接影响主要是施工期的影响。施工期对生态环境影响和破坏的途径主要是主体工程占用和分割土地，改变土地利用性质，使沿线植被覆盖率降低；路基占用植被，并破坏土壤结构和肥力；工程活动干扰了自然条件下的生态平衡，对沿线植被的生存将产生一定的不利影响。

本公路修建永久占地面积 190.19m^2，其中植被覆盖 155.66hm^2，评价区永久占地生物量损失为 1717.11t。永久占地生物量损失见表 5.1-2。

表 5.1-2 永久占地对评价区生物量的影响

植被类型	永久占地植被损失面积（hm^2）	单位面积生物量(t/hm^2)	生物量损失(t)
农田植被	135.6	5.00	678
林地及草地植被	20.06	51.8	1039.11
合计	155.66	--	1717.11

施工期，工程总占地范围内的农田、林地等群落将被彻底破坏，植物生物量、生产力短时期内将大幅降低。根据调查，本公路占地范围内的植物物种都是当地常见的普通植被，以人工栽培作物为主，因此公路的建设对评价区的植物多样性影响甚微。施工后期，由于逐步采取绿化复垦措施，物种量将有所增加，生物量都将有所恢复。

（2）对生态系统结构完整性和连续性的影响

拟建公路沿线区域林地植被和农田植被为区域内的主要植被类型，林地树种组成主要为意杨林等，群落结构较简单，公路建设虽然占用一定数量的林地，但占用量很少，不会造成沿线植被类型分布状况和森林植物群落结构的改变。

对于林地植被而言，因为公路不会造成植物散布的阻隔，通过花粉流植物仍能进行基因交流，种子生产和种子库更新等过程也不会被打断，因此，现有植物群落的物种组成不会因此发生改变，加之群落结构较为简单，由不同植物群落组成的生态系统结构也不会发生改变，生态系统的功能和其中的生态关系仍能延

续，项目建设征占的林地面积较小，虽然会减少森林资源的数量，但对其生态效能影响不大。

对于农田生态系统来说，本项目占用耕地会导致一定时期内耕地面积减少，农作物减产，加剧对剩余耕地的压力，使农业生产受到影响，本项目占用耕地占评价区的比例较小，不会引起主要农作物种植品种和面积的巨大改变，同时根据占补平衡，建设单位依法缴纳耕地补偿费，开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地，因此农田生态系统的结构不会破坏。

因此，本区域内绝大部分的植被面积和植被类型没有发生变化，亦即对本区域生态环境起控制作用的组分未变动，生境的异质性没有发生大的改变，因此，项目建设不会改变现有生态系统的完整性和功能的连续性。

3、对植被的影响分析

拟建项目建设对沿线植被的影响主要反映在两个方面：永久占地减少了沿线的草灌地、农田和林地等植被面积。

（1）工程占地对农业生态的影响

①对耕地及农业生产的影响分析

本项目公路建设对农业生态的影响主要通过永久占地体现。路基、沿线辅助设施等永久占地将导致土地利用方式改变、耕地数量减少、农作物损失等。

建设单位将按照国家和地方规定补偿相同数量和质量的耕地，确保当地耕地数量不减少，可通过当地政府进行土地调整，做到占补平衡或利用土地占地补偿费进行耕地改造或复垦。同时应切实落实征地补偿安置政策，使农民的生产和生活水平不低于征地前的水平。这样，对土地利用的不利影响将会降轻到最低限度。

同时公路的建设将带来便利的交通条件，使得农产品的运出更为容易，有利于农产品的销售，使未征用农田的产品输出加快，亩产产值提高。另外相当数量的零售业和其因此，项目占用耕地对当地农业生产的总体影响较小。采取“占一补一”的耕地补偿措施后，项目永久占地对农业生产的影响较小。

②施工期对农业生态环境的影响

施工期，若路基两侧不同时开挖临时边沟，则易造成两侧农田的冲刷及沿线灌溉沟渠淤积，特别是路基施工中的石灰土路基垫层施工中，如遇暴雨可能将石灰等冲入沿线灌溉水体和农田；施工材料堆场如果不采取临时防护措施，也可能

会被风吹或被雨水冲入附近水体和农田；粉状施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被吹到沿线的农田。所有这些因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。特别是石灰和水泥等材料一旦进入水体会改变水体的pH值，进入土壤会使土壤板结，同时也改变土壤的pH值，造成土壤质量的下降，进而影响农作物的生长。

公路路基施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施。同时对物料堆场采取临时防风、防雨设施，对施工运输车辆采取遮挡措施，尽量避免施工期对农田土壤和灌溉水体的影响。

本项目为公路工程建设，属于非污染生态型项目，正常情况下不产生污染土壤的有害物质。施工期间共需永久占用农用地（包括耕地、园地、林地、草地）155.66hm^2，其表层土壤质量较好，具有一定的肥力。在施工中，如果对这一剥离的肥沃土层不加以保护，则工程施工造成的土壤肥力破坏较为严重，土壤养分损失也相当大，这将增加后期绿化建设及当地土地复垦措施的实施难度。

根据《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2015）有关规定，路基施工前应对路幅范围内的有肥力土层进行剥离，集中堆放并用于后期恢复植被或临时工程设施用地的复耕。

施工组织设计中，应明确对主体工程、施工生产生活去等临时工程所占农用地尤其是耕地的表层熟土的剥离、临时堆放及其水土流失预防措施设计，确保肥力较高的表土层用于工程后期的土地复垦或景观绿化工程。在采取了严格的剥离、存储管理和利用方案后，工程建设对于表层土壤的破坏程度将会降到最低，同时表层土中保存的大量植物根茎和种子为未来绿化中，恢复因工程建设而导致的生物量损失具有重要的作用。

（2）对植物多样性的影响

由于地表工程建设等因素，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，使评价范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

（3）施工期人为活动对项目周围地区植被的影响

施工过程中会有大量的人流和车流进入，如果施工管理不善，对施工区的灌木层、草本层的破坏较大，甚至导致其消失，造成林地群落的层次缺失，使林地群落的垂直结构发生较大改变。乔木层也会由于缺乏下木及灌木的保护和促进作用，对环境的抵抗能力下降，易感染病害和遭受风折，使整个林地生态系统对环境的适应能力和调节能力降低，群落的稳定性下降。另外，由于对乔木层、下木层、灌木层和草本层的破坏，并引起群落结构的变化和群落层次的缺失，将直接影响群落的演替。

沿线路段主要以农业植被为主，项目施工造成的影响主要是对农用地的占用，导致农业植被种植面积减少和农田生物量的损失，但由于本项目占用耕地面积相对评价范围较小，局部损失的生物量相对整个区域是很小的。

（4）施工占地对植物群落及植被覆盖度变化的影响

施工占地会扰动原地表，会改变占地区域内的土地利用现状，植物个体损失，植被生物量减少，覆盖度降低；对动植物生境的产生切割、破碎和阻隔影响。随着项目完工后对区域植被进行人工恢复，重建野生动物的适宜栖息地等生态保护措施，区域内植物群落和植被覆盖度将逐步得到恢复。

在陆地区域施工过程中，施工活动与车辆碾压等人为干扰活动，将会直接改变植被的原始自然面貌，生境发生变化，使得长期碾压区域植被消失，沿线植被面积减小，生物量及生态价值下降。因此要严格划定施工范围和施工人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外的区域的植被造成碾压和破坏，尽可能减少工程建设对生态系统植物多样性和生态功能的影响。

（5）施工期其它因素对植被的影响

项目施工过程中，运输车辆产生的扬尘，施工过程挥洒的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、沥青和车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工的结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工的结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中，一定要处理好

原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，也要尽量走固定的路线，将影响减轻到最小范围。

4、对动物的影响分析

（1）两栖类动物

两栖类动物的繁殖活动一般是需要水的，其卵产于河流、沟渠等水体中。一般于黄昏至黎明时在隐蔽处活动频繁，酷热或严寒季节以夏蛰或冬眠方式度过。一般以昆虫等动物为主要食物来源。鱼类、蛇类、鸟类、兽类等均为它们的天敌。拟建项目涉水段施工导致的人为扰动和可能的水质污染对两栖类的繁殖觅食活动影响较大。

两栖类的身体结构决定了其对水有很大的依赖性。它们在评价范围内分布于项目沿线的河流、沟塘和其他水域及水域附近。工程施工期对其影响主要有：施工废水及生活污水、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等废水、废渣排放带来的局部生境污染、施工占地对其生境的占用，人类活动对其的干扰，施工噪声、震动、扬尘生活垃圾等对其影响等。其中对其影响较明显的有施工废水及生活污水、占地及人类活动的影响。

施工期桥梁基础的建设将会导致水质的变化及水域附近的环境破坏，施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等废水、施工废水、施工人员的生活污水若不经处理随意排放到附近水体中，会导致两栖类的生活环境恶化，导致其栖息地缩小和种群数量的减少。但这种影响可以通过适当的保护措施加以避免和消减，且这种影响是暂时的，施工结束后将消失。此外，若施工人员对其进行捕杀将会造成部分个体死亡，但这种影响可以通过对施工人员进行野生动物保护宣传教育等措施加以避免。

永久占地将占用两栖类的生境，使其生境面积缩小，种群数量下降，评价区内的陆栖型两栖动物包括中华大蟾蜍、黑斑侧褶蛙等，它们主要是在评价范围内离水源不远的农田、溪流及附近的坡草丛、树林中活动，工程施工期永久占地将占用其部分生境，迫使其寻找替代生境生活，评价区内及其附近还有存在大面积的相似生境，可以供这些动物转移。

除此之外施工噪声、震动、扬尘和施工人员产生的生活垃圾等也会对其造成一定不利影响，但其影响程度不大。在工程施工期间，它们会迁往远离拟建线路

的生境，不会由此对其生存造成威胁，其种群数量的下降也只是暂时的，是可恢复的。

总体上来说，项目建设对两栖类动物的影响是暂时的，其生境的破坏是可恢复的。

（2）爬行动物

爬行动物由于施工开挖、施工便道的建设、施工人员的进入，必然受到惊扰。原分布区被破坏导致这些动物迁徙到工程影响区外的相似生境内，工程影响区植被覆盖率相对较高，环境状况良好，爬行动物能够比较容易找到新的栖息场所。由于爬行动物具有较强的运动迁徙能力，对外界环境的适应能力较强，工程建设可能会使一部分爬行动物迁徙栖息地，但对种群数量影响较小。总之，由于公路建设影响的范围有限，只要采取相应的措施，工程对爬行动物的影响轻微，且主要是施工期间的影响。

（3）兽类

评价区以农业活动为主，评价区内无大型兽类，主要为半地下生活型、树栖型和岩洞栖息型 3 种，其中半地下生活型的种类最多，它们一般体型较小，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物，包括刺猬、草兔、小家鼠、褐家鼠、黄胸鼠、黑家鼠、黄鼬等物种。它们在评价范围内分布广泛，小家鼠、褐家鼠等物种与人类关系密切，集中在城镇居民点、农田附近活动。除半地下生活型中的一些鼠类和兔类喜欢在人类活动范围的村落和菜地活动外，其余兽类多在人类干扰少的林地活动。

项目施工中会占用一定数量的宅基地，这将对一些伴人活动的鼠类影响较大，它们会迁移到附近的其它地方，使那里的种群密度增大。此外，项目施工人员的到来和活动也会吸引此类鼠类活动，特别是那些作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，有可能对当地居民和施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播。

项目施工还会占用一定的林地，造成林地兽类觅食活动生境的缩减，但根据调查和研究，项目评价区域的兽类均为活动能力较强、食性较广的物种，加之在拟建项目的线路上有许多相同或相似的替代生境，动物很容易找到新的栖息场所。由于公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此项目建设对兽类不会造成大的影响，而且随植被的恢复影响还会有所缓解。

当区域植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气排放等也将对项目评价区内的兽类带来间接的影响，但这些影响基本都是短期的和可消除的，适当的保护措施会使项目建设对野生动物的影响降到最低。

（4）鸟类

施工期间对鸟类的影响主要体现在沿线人为活动的增加、路基的开挖以及施工机械噪声、振动和光线对鸟类产生的惊吓、干扰。项目区域的鸟类较多，其中以鸣禽最多，其主要分布在项目沿线林地及林地和农田、水域生境交界处。林地大部分为次生的意杨林。由于鸣禽多善于飞翔，在施工期较易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的活动范围与生境，施工噪声与废气对生境的污染。工程施工时影响了两栖爬行类也会间接影响这些鸟类的食物来源，这些影响都较小。但是在鸟类繁殖期时施工噪声可能对其有较大影响。

除鸣禽外，还有一些在水体及其附近活动的水禽，它们在工程沿线水域周边广泛分布，在项目区较大的河流附近施工或修建桥梁时，由于施工噪声、水体污染等可能会对水禽的觅食活动造成一定程度的直接扰动，但由于本项目评价区域水禽均为常见种，食性较广，施工期会迁至其他类似水域、河段活动。

项目评价区中的陆禽包括环颈雉、山斑鸠等鸟类，它们分布较广，工程沿线林地、农村林网、居民地边缘、农田均有分布，工程施工对其影响主要体现在人为猎捕、噪声及占用生境等。但项目区域内的陆禽大多为高度适应人类干扰的，较常见于各类人工生境中的物种，同时，项目评价区内可找到相同或类似生境较多，项目施工期对区域陆禽的影响是微弱的和暂时的。项目评价区内的猛禽有红隼、普通鵟、短耳鸮，工程对它们的影响甚微，一方面它们活动能力很强，另一方面其活动泛围广，食物来源广泛，因此工程对其影响较小，详见重点保护动物影响章节。

春季是鸟类的繁殖季节，公路施工期等石料堆放等活动若占用其生境，将对其产卵和做巢有一定的影响，考虑到拟建项目沿线附近有相似生境供鸟类栖息和生活，项目对鸟类的繁殖影响是短期的。

总体来说，公路施工期石料堆放和噪声污染等，对鸟类的繁殖觅食活动有一定的直接影响，但考虑到拟建项目沿线附近有许多相似生境可供鸟类栖息和觅

食，加之，项目施工过程中可以做到对鸟类繁殖高峰期的回避，因此，项目建设对鸟类的繁殖和觅食等生存活动的影响较小且多是暂时的短期影响。

（5）对重点保护野生动物的影响

①对重点保护鸟类的影响

国家重点保护鸟类红隼、普通鵟、短耳鸮，数量很少，往往数平方公里只有一只，但活动范围比较广，一般栖息于低山、较崎岖的山地丛林中，以针叶林、阔叶林为最适栖息地。红隼、普通鵟、短耳鸮均为中小型猛禽，食物构成以小型啮齿类为主，其觅食区多位于林地边缘的农田和开阔地，施工过程中应注意对林缘带植被的保护，同时减少林缘带周边高噪音作业，减少对其食物资源的驱赶。由于猛禽的具有强大的飞行能力和较大的活动范围，且项目未对繁殖生境和觅食生境造成直接影响，拟建公路施工期对其影响轻微。

省级重点保护鸟类家燕、棕背伯劳等一般都均栖息于村庄居民点、农田丛林中，以阔叶林为最适栖息地，活动范围比较广。其觅食区多位于林地边缘的农田和开阔地，施工过程中应注意对林缘带植被的保护，同时减少林缘带周边高噪声作业，减少对其食物资源的驱赶。

因此，综上所述由于鸟类具有强大的飞行能力和较大的活动范围，且项目未对繁殖生境和觅食生境造成直接影响，拟建公路施工期和营运期对其影响轻微。

②对重点保护两栖爬行类的影响

拟建项目所在区域受保护的两栖爬行类主要是蛙类和蛇类，如中华大蟾蜍、乌龟等，其他物种数量较少。本项目评价区内受保护的两栖爬行类动物主要集中分布于沟渠附近。

本项目评价区两栖爬行保护动物以水栖或伴水栖息为主，以中华大蟾蜍为例进行分析，中华大蟾蜍为安徽省II级重点保护野生动物，性喜湿、喜暗、喜暖。白天栖息于河边、草丛、砖石孔等阴暗潮湿的地方，傍晚到清晨常在塘边、沟沿、河岸、田边、菜园、路旁或房屋周围觅食，夜间和雨后最为活跃，主要以蚊子、蝗虫、金龟子、蝼蛄、蝇及多种有趋光性的娥蝶为食，主要分布于沿线河流的河岸滩地、水田内。由于适应性强、食性较广，在评价范围种群数量较大，分布较广，一般将迁移其他替代生境，不会在施工区域觅食、繁殖等活动，如果在施工过程中发现其在周围活动，采取人为驱赶等方法，减少对其影响。

乌梢蛇：游蛇科动物，体形较大，无毒，主要以鱼、蛙、蟾蜍、蜥蜴和小型鸟类等为食，主要分布于沿线河流、河岸、林地及周边村庄、农田内。拟建项目对沿线区域林地、农田的占用可能破坏部分蛇类的生境，但由于蛇类活动能力也相对较强，对人工生境有高度的适应性，受扰动后可自行迁徙。因此，拟建项目的建设对蛇类的影响有限。

总体上来说，项目建设和营运过程中，对两栖爬行类的影响相对较小。

③对重点保护兽类的影响

本项目不涉及大型兽类，主要保护物种为刺猬和黄鼬，均为小型兽类，施工对其栖息地会产生一定的破坏作用，可能迫使它们远离公路生活，导致公路周边物种数量减少；而且施工过程中产生的噪声、粉尘等环境污染也可能会使其迁移；但是大量施工人员的进入可能会促使伴随人类生活的鼠类如褐家鼠、小家鼠等的种群数量有较大增长。

由于该路段评价范围内的其他兽类以小型兽类为主，主要是常见的和分布范围较广的物种，它们适应能力较强，觅食范围较大，可能会迁出公路，寻找其他合适的生存空间。公路的建设对兽类的其他影响，主要表现在对道路两侧动物的迁徙和交流的阻隔和切断，但是因为公路本身也不是完全封闭的，桥梁和涵洞等都可以沟通公路两侧区域，减缓公路的阻隔效应。加之本项目沿线区域以小型兽类为主，全线设置跨越沟、河等桥 1649m/25 座，涵洞 117 道，平均每公里 2.5 道，通道桥 9 座，保障做好施工期结束后桥下植被恢复，可以提供小型兽类穿越通道，项目建成后对沿线区域的兽类及其它野生动物影响较小。

5、对水生生物的影响分析

拟建项目跨越的水体主要是浍河。根据相关资料，所跨河段鱼类资源较少，基本上是沿线地区的常见鱼种，无珍稀保护鱼类分布；所跨越河段无水产种质资源分布区，没有被水产部门正式认定的鱼类“三场”。

项目对评价区水域的影响主要是施工期的噪声和河床底质搅动产生的悬浮物。正常营运情况下，不向评价区内排放污水、废渣，涉水桥梁基础施工作业的影响范围相对于评价水域是比较小的，施工导致的悬浮泥沙增量并不明显，施工结束后，扰动的底泥由于自身的重力以及河水的流动不断沉降、稀释。因此拟建项目对水生生物影响有限，随着施工的结束，将逐渐减弱至消失。因此施工期主

要是桥梁基础施工噪声对鱼类有驱离作用，可能导致工程建设期间邻近水域鱼类资源量暂时减少，从评价区域范围来看，工程建设影响不会导致评价区水生生物资源量显著减少，且桥墩施工完毕后，工程对水域的干扰将大大降低，鱼类生物多样性将逐步恢复。

（1）项目所跨越水体中生存的鱼类为普通鱼类，多为当地鱼种，根据现场调查，项目跨越处河道附近没有鱼类产卵场，如果施工安排在枯水季节，采取钢围堰、底泥抽运处理等清洁施工方式，对鱼类的繁殖产卵活动影响较小。

（2）由于拟建项目的施工可能会造成区域水质的破坏，造成浮游生物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域的鱼类密度显著降低。此外，项目施工可能导致河道水体中悬浮颗粒物质增加，小范围内的鱼类栖息地遭受破坏，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。因此跨河段的道路应尽量选择在枯水季节施工，减少对鱼类资源的不良影响。

（3）项目建设人员的人为破坏如捕鱼也会对鱼类资源造成不利影响。施工期间，工程人员捕鱼事件时有发生。需加强施工人员教育，采取奖惩结合的方式对鱼类资源进行保护。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工期对沿线地表水体的影响主要包括跨河桥梁施工、施工场地生产废水、施工营地生活污水、路基路面施工生产废水排放等。

1、桥梁施工对水环境的影响分析

桥梁施工对水环境的影响主要表现在以下方面：

（1）对河流水质影响较大的是涉水桥墩基础施工。基础施工对水体影响最大的潜在污染物是钻渣。公路跨河桥梁水中桥墩施工均采用钻孔灌注桩施工工艺，可采用钢管桩施工平台、双壁钢围堰平台等固定式平台，也可采用浮式施工平台。按照公路桥梁施工规范，水中围堰高度要求高出施工期间可能出现的最高水位 0.4～0.7m。围堰外形考虑河流断面被压缩后，流速增大引起水流对围堰、河床的集中冲刷等因素，并满足堰身强度和稳定的要求。围堰要求防水严密，减少渗漏。在围堰沉水、着床的几个小时内，可能会扰动河床，使少量底泥发生悬浮，悬浮的底泥物质在水流扩散等因素的作用下，在一定范围内将导致水质泥沙

含量增大，水体混浊度相应增加。除此之外，其余钻孔等工序均是在围堰中施工，与河流隔开，不会影响河流水质。

（2）在桥梁上部结构施工中，一些建筑垃圾和粉尘不可避免的掉入水体，影响水体水质，增加水体中悬浮固体（SS）的含量。

（3）施工废油造成水体污染。在桥梁下部结构现场浇注工艺过程中，要使用大量模板和机械油料，若机械油料泄漏或使用后的废油被直接排入水体，将会使水环境中石油类等水质指标增大，造成河流水质恶化。

（4）桥梁施工时需要的物料、油料、化学品等若堆放在岸边，管理不严、遮盖不密，则可能受雨水冲刷进入水体；若物料堆放的地点高度低于丰水期水位，则遇到暴雨或洪水，物料可能被水淹没，污染水体。

综上所述，桥梁施工对地表水环境的影响主要来自于施工废渣、废油、废水和物料等进入水体而产生的不利影响。如在施工过程中对施工机械和施工材料加强现场管理，规范废渣、废水排放，可减缓和避免桥梁施工对沿线地表水环境的污染。

2、建筑材料运输与堆放对水体环境的影响

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，施工产生的粉尘影响是难免的。而这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是靠路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。施工过程当中扬尘、粉尘造成的影响也不可忽视。此外，一些施工材料如沥青混凝土、油料、化学品物质等在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷而进入水体也将产生水环境污染。因此在施工中应根据不同筑路材料的特点，有针对性地加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。

3、施工场地施工废水排放影响分析

施工过程中预制场的机械冲洗废水、生产废水主要污染物为 SS、石油类，且浓度很高，若不经处理或处理不达标直接排放将可能对周边河流水体造成污染。建议在每个预制场设置隔油沉淀池，对各类生产废水进行沉淀处理，处理后的尾水回用不外排，沉淀池沉渣定期清理，保持排水贯通。

4、施工生活污水排放影响分析

本项目施工人员产生的生活污水经农村旱厕处理后定期清掏不外排。因此施工营地生活污水不会对周边区域地表水造成影响。

5、降雨产生的面源流失对水环境的影响

项目施工期间，裸露的填筑边坡较多，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成较大的影响，甚至淤塞泄水通道及掩埋农田。所以在施工期间要注意对这些裸露边坡的防护。项目在施工时可考虑用无纺布或草棚对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土堆积地、堆料场等进行覆盖，在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、在堆料场周围设置沉淀池等措施。采取这些措施后将大大的减少表土的裸露及被雨水的冲刷，且设置的沉淀池对含泥污水也有一个沉淀作用，且上清水可回用于施工现场的洒水抑尘，减轻对周围水环境的影响。

5.1.3 施工期环境空气影响分析

拟建项目建设过程中，将进行大量的土石方填挖、筑路材料的运输、沥青混凝土摊铺等作业工作。根据拟建项目工程可行性研究报告及初步设计，路面采用沥青混凝土路面，因此，本工程施工期的主要环境空气污染物是扬尘，其次为沥青烟气和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以扬尘对周围环境影响较为突出。

1、施工扬尘影响分析

（1）拆迁扬尘

本工程沿线建筑物及构筑物破除过程中将产生大量扬尘，对周围大气环境造成污染。遇到降雨天气，扬尘还可能随降水形成地表径流，随之污染地表水体。当遇到大风天气，扬尘污染面积将扩大，对周边环境敏感点造成较大不利影响。为了减缓房屋拆迁过程中产生的扬尘污染，应在拆迁场地周围设置围挡，并洒水降尘。

（2）施工扬尘

路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程产生的扬尘，临时堆土场的料堆产生的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘的二次扬尘等，都会给周围大气环境带来一定影响，但通过采取适当的施工围挡，及时清扫路面、及时洒水，可有效降低施工期对大气环境的影响。

由类比的施工监测结果可知，施工场地施工扬尘十分严重，其污染范围可达工地下风向 250m。施工围挡对施工期扬尘污染有明显的改善作用，在有施工围挡的条件下，施工场地下风向 20m 内施工扬尘增量小于 1mg/m^3，可以满足《大

气污染物综合排放标准》中对于无组织排放界外监控浓度限值要求。

（3）拌合站扬尘

公路施工中，灰土、混凝土等物料在拌合过程中易起尘。物料拌合有路拌及站（场）拌两种方式，其中路拌随施工点移动，分布零散，难以管理；站（场）拌是工厂生产式的物料集中拌合，扬尘对环境空气的影响较为集中，采取防尘措施后可有效地控制扬尘污染。

路拌施工过程在粉状物料装卸、上料、堆放等过程中均有扬尘产生，难以实行有效的管理及治理，将对道路两侧居民产生不良影响，特别是大风天气，影响将更为严重。

相对于路拌，采取站（场）拌施工具有生产工艺先进，产品质量稳定可靠，提高建设速度，有效减少材料浪费，便于采取有效的粉尘治理措施（布袋除尘器，料场密封，搅拌机密封，设置吸尘车等）等众多优点，能够大大降低灰土、混凝土搅拌过程中产生的扬尘污染，因此本项目拟在 1#施工场地设置 1 处水稳拌合站，在 2#施工场地设置 1 处水稳拌合站和 1 处混凝土拌合站，采取站（场）拌的方式进行施工，基本不采用路拌。

本项目混凝土拌合站(场）的选址应远离居民区，应设在附近村庄等敏感点 200 米以外，确实因选址条件限制，距村庄 200m 以内的，采取封闭拌合楼、封闭砂石料仓等措施。其中 1#施工场地距离敏感点的最近距离为 41m，2#施工场地边界距离敏感点的最近距离约为 282m，内设置项目部、混凝土拌合站、水稳拌合站、沥青搅拌站等，合理布局后，拌合站距离敏感点的最近距离在 320m 以上。受周边基本农田、耕地等用地性质的限制，1#施工场地距离敏感点较近，要求#施工场地合理布置平面布局，采取封闭拌合楼、封闭砂石料仓等措施，采用机制砂自加工的，应采取密闭措施并配套高效除尘设备处理后通过 15m 高排气筒排放；2#施工场地距离敏感点较远，为了进一步减少对空气质量的影响，建议采取封闭拌合楼、封闭砂石料仓等措施，同时机制砂自加工采取密闭措施并配套高效除尘设备处理后通过 15m 高排气筒排放。采取以上措施后，灰土、混凝土等物料在拌合过程中的扬尘可大大降低，对路线居民点的影响较小。

（4）道路扬尘

施工车辆引起的道路扬尘特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对两侧的影

响更为明显，行车道两侧扬尘短期浓度高达 8~10mg/m^3，扬尘随距离的增加下降较快，一般在扬尘下风向 200m 处，浓度接近上风向的对照点。引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。项目在实施过程中，将在公路施工现场沿线开辟一些施工便道便于汽车将筑路材料运至施工现场。根据经验，施工便道路面含尘量很高，尤其遇到干旱少雨季节，道路扬尘较为严重，施工便道路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。

根据交通部公路科学研究所对京津塘高速公路施工期车辆扬尘的监测，在下风向 150m 处，TSP 浓度为 5.093mg/Nm^3，远远超过国家环境空气质量标准(GB3095-2012)中二级标准 0.30mg/Nm^3，超标倍数高达 17 倍，对环境空气的污染较大，对周围居民的生活、外出和健康等产生较大的影响。施工路段洒水降尘实验结果表明，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘。

（5）堆场扬尘

石灰、粉煤灰等散体材料储料场在风力作用下也易产生扬尘。其扬尘基本上集中在下风向 50m 范围内，考虑到其对人体和植物的有害作用，对存放应做好防护工作。通过洒水、蓬布遮挡等措施，可有效地防止风吹扬尘。

石灰、粉煤灰等散装材料储存和运输过程中易发生扬尘污染，储存场地扬尘污染集中在下风向 50m 条带范围内，运输时影响范围可达下风向 150m。因此散装物料堆存场所应设置在距敏感点较远的地方，在储存和运输过程中应严加管理，采取洒水、篷布遮挡等措施减小起尘量，从而减少对环境空气的影响。

2、沥青烟影响分析

（1）沥青拌合站

沥青的搅拌、摊铺时会产生以 TSP 为主的烟尘，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。根据调查资料，性能良好的沥青拌合设备，下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m^3（标准值为 0.01μg/m^3），酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m^3（前苏联标准值为 0.01mg/m^3），THC 在 60m 左右≤0.16mg/m^3（前苏联标准值为 0.16mg/m^3）。沥青搅拌站应远离周围环境敏感点下风向 300m 以外，并采取全封闭作业。本项目设置 1 处沥青拌合站，距离最近的敏感点距离在 320m

以上，并采取全封闭作业。

由于现阶段无法确定项目施工期沥青拌站的规模及具体设备，本次评价沥青拌合站苯并[a]芘源强类比年产 20 万吨沥青混合料的项目影响分析。一般情况下，沥青混合料的生产先通过导热油炉将沥青储罐中的沥青加温，再由沥青泵送入搅拌缸中，搅拌缸密闭，在沥青加温后会产生沥青烟、苯并[a]芘。参考《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版)、《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）及同类生产项目情况，每吨石油沥青在加温过程中产生苯并[a]芘气体约 0.010g~0.015g，本次环评取平均值 0.0125g，本项目沥青使用量为 15360t/a（施工期三年），则投产后苯并[a]芘废气的产生量约 192g/a，产生浓度约 0.005mg/m^3。

因此，在路面工程施工期间的沥青搅拌和摊铺等作业过程中，应注意相关设备的选型、设备的完好率和操作规范，保证沥青烟浓度符合排放限值要求。

全线设置沥青拌合站 1 处，即 2#施工场地内。沥青配料、拌合过程中会产生扬尘、沥青烟。类比广西丰麒沥青混凝土有限公司沥青搅拌站项目，经预测表明，正常工况下，项目生产过程产生的各工序的各类污染物均能达标排放，最大落地浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，即经处理后废气排放对周围环境影响不大。

在非正常工况下，废气的最大落地浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，但是其占标率较高，对环境影响较大。因此，施工过程中应加强环保设施的维护保养和检修，确保环保设施设备正常运行，一旦发生非正常工况，应立即停止生产，排查运转异常的设备并及时进行调试，待所有环保设施恢复正常后方投入生产，同时按要求对非正常工况的起始时刻、恢复时间、时间原因、应对措施、涉及生产设施等信息进行记录。

（2）全线沥青混凝土摊铺

本项目全线为沥青混凝土路面，沥青混凝土摊铺会产生少量沥青烟，对空气将造成一定污染，对人体健康也有伤害。

沥青烟气影响较大的阶段为路面摊铺阶段，为了了解和评价路面摊铺阶段沥

青烟气对环境空气的影响，本评价类比连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间在路面摊铺阶段进行的 BaP 监测结果，详见表 5.1-3。

表 5.1-3 连霍高速公路洛阳至三门峡段施工期间 BaP 监测结果一览表

监测路段	监测时段	监测场地		BaP 日均浓度范围（$\times10^{-3}$ug/Nm）	监测点位置
洛阳—三门峡	路面摊铺施工阶段	K28	未铺路面前	0.54	公路沿线
			路面铺设时	6.8~6.9	
			超标率%	0	
		K52	未铺路面前	0.58	
			路面铺设时	2.7~3.5	
			超标率%	0	
		K76	未铺路面前	0.77	
			路面铺设时	4.5~5.2	
			超标率%	0	
		K114	未铺路面前	0.33	
			路面铺设时	2.5~3.3	
			超标率%	0	
		K134	未铺路面前	0.56	
			路面铺设时	3.3~6.0	
			超标率%	0	
执行标准（GB3095-1996 二级标准）				0.01ug/Nm^3	

由上表可知，路面铺设沥青混凝土期间道路沿线环境空气中 BaP 日均浓度值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准限值要求。沥青摊铺时的沥青烟气污染相对熔融烟气是很小的，其主要可能对施工人员身体健康造成负面影响，因此需要加强对施工操作人员的防护。

3、施工机械和运输车辆尾气影响分析

施工期间施工机械和运输车辆多使用大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工场地和运输道路沿线的空气污染物排放，主要污染物为 HC、CO、NOx 等。但车辆尾气排放是小范围的短期影响，随着施工期的结束，影响将很快消失。

5.1.4 施工期声环境影响分析

1、噪声源

道路施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中附录 A.2 常见施工机械噪声源强、《低噪声施工设备指导名录（第一批）》及本项目特征，本项目噪声污染源强分析见表 3.12.-3。

2、预测模式

道路施工期产生的噪声主要有以下特点：

（1）施工噪声源与一般固定噪声源不同，既有固定噪声源，又有流动源噪声源，施工机械往往暴露在室外，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

（2）施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声几何发散衰减模式，施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_P=L_{P0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：L_P ——距声源 r_i 处的 A 声级 dB(A);

L_{P0} ——距声源 r_0 处的 A 声级 dB(A);

对于多台施工机械对某个敏感点的影响，应进行声级叠加：

$$L_{TPA}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pAi}}\right]$$

在不考虑大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar） 及其他多方面效应（Amisc）引起衰减的情况下，即ΔL 取值为零。估算单台设备距离声源不同距离处的噪声值，具体结果见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械不同距离处的声压级单位：dB（A）

施工阶段	机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
路基工程	挖掘机*	68	62	56	52	50	48	44	42	38
	轮胎式装载机*	73	67	61	57	55	53	49	47	43
	履带式推土机*	83	77	71	67	65	63	59	57	53
	振动压路机*	75	69	63	59	57	55	51	49	45
	运输车辆	84	78	72	68	66	64	60	58	54
路面工程	路面铣刨机	89	83	77	73	71	69	65	63	59
	路面破碎机	89	83	77	73	71	69	65	63	59

施工阶段	机械名称	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
	混凝土输送泵	89	83	77	73	71	69	65	63	59
	摊铺机	82	76	70	66	64	62	58	56	52
	平地机*	76	70	64	60	58	56	52	50	46
	冲击压路机*	75	69	63	59	57	55	51	49	45
	振动夯锤	94	88	82	78	76	74	70	68	64
桥梁工程	冲击钻机	99	93	87	83	81	79	75	73	69
	打桩机	104	98	92	88	86	84	80	78	74
	起重机	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	运输车辆	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	混凝土输送泵	89	83	77	73	71	69	65	63	59
施工场地	运输车辆	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	商砼搅拌车	84	78	72	68	66	64	60	58	54
	移动式发电机组	96	90	84	80	78	76	72	70	66
	空压机	86	80	74	70	68	66	62	60	56
	切割机	90	84	78	74	72	70	66	64	60

注：*为《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中低噪声设备司机位置发射声压级，源强取较大值。

3、施工噪声影响分析

（1）施工场界环境影响分析

根据表 5.1-4 分析单台施工机械的达标距离，分析结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 不同施工机械噪声达标距离一览表

施工设备			距场界距离/m	场界处预测值/dB(A)	场界昼间是否达标	昼间达标距离/m	夜间达标距离/m
单台作业	路基工程	挖掘机*	22	61.1	是	8	45
		轮胎式装载机*	22	66.1	是	14	79
		履带式推土机*	22	76.1	否	45	251
		振动压路机*	22	68.1	是	18	100
		运输车辆	22	77.1	否	50	281
	路面工程	路面铣刨机	22	82.1	否	89	500
		路面破碎机	22	82.1	否	89	500
		混凝土输送泵	22	82.1	否	89	500
		摊铺机	22	75.1	否	40	223
		平地机*	22	69.1	是	20	112
		冲击压路机*	22	68.1	是	18	100

施工设备			距场界距离/m	场界处预测值/dB(A)	场界昼间是否达标	昼间达标距离/m	夜间达标距离/m
		振动夯锤	22	87.1	否	158	889
	桥梁工程	冲击钻机	22	92.1	否	281	1581
		打桩机	22	97.1	否	500	2812
		起重机	22	77.1	否	50	281
		运输车辆	22	77.1	否	50	281
		混凝土输送泵	22	82.1	否	89	500
	施工场地	运输车辆	45	70.9	否	50	281
		商砼搅拌车	45	70.9	否	50	281
		移动式发电机组	45	82.9	否	199	1119
		空压机	45	72.9	否	63	354
		切割机	45	76.9	否	100	561
多台作业		路基工程	22	80.2	否	71	400
		路面工程	22	90.2	否	226	1270
		桥梁工程	22	98.5	否	585	3288
		施工场地	45	84.6	否	242	1361

注：本次施工机械场界均以路基边界进行计算。

考虑路基边界为施工边界，本项目路基宽度 24.5m（穿村庄路段路基宽度 26m），从表 5.1-5 预测结果可知，施工场界不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A），单台机械昼间在距施工机械 500m 外可基本达到标准限值，夜间在 2812m 外方可基本达到标准限值；组合机械昼间在距施工机械 585m 外可基本达到标准限值，夜间在 3288m 外方可基本达到标准限值。

表 5.1-6 采取围挡后不同施工机械噪声达标距离一览表

施工设备			距场界距离/m	场界处预测值/dB(A)	场界昼间是否达标	昼间达标距离/m	夜间达标距离/m
单台作业	路基工程	挖掘机*	22	41.1	是	1	4
		轮胎式装载机*	22	46.1	是	1	8
		履带式推土机*	22	56.1	是	4	25
		振动压路机*	22	48.1	是	2	10
		运输车辆	22	57.1	是	5	28
	路面工程	路面铣刨机	22	62.1	是	9	50
		路面破碎机	22	62.1	是	9	50
		混凝土输送泵	22	62.1	是	9	50
		摊铺机	22	55.1	是	4	22

施工设备			距场界距离/m	场界处预测值/dB(A)	场界昼间是否达标	昼间达标距离/m	夜间达标距离/m
		平地机*	22	49.1	是	2	11
		冲击压路机*	22	48.1	是	2	10
		振动夯锤	22	67.1	是	16	89
	桥梁工程	冲击钻机	22	72.1	否	28	158
		打桩机	22	77.1	否	50	281
		起重机	22	57.1	是	5	28
		运输车辆	22	57.1	是	5	28
		混凝土输送泵	22	62.1	是	9	50
	施工场地	运输车辆	45	50.9	是	5	28
		商砼搅拌车	45	50.9	是	5	28
		移动式发电机组	45	62.9	是	20	112
		空压机	45	52.9	是	6	35
		切割机	45	56.9	是	10	56
多台作业		路基工程	22	60.2	是	7	40
		路面工程	22	70.2	否	23	127
		桥梁工程	22	78.5	否	58	329
		施工场地	45	64.6	是	24	136

在考虑了围挡隔声量不小于 20 分贝的前提下，重新对各机械进行预测，从上表结果可知，加装施工围挡后，单台机械昼间在距施工机械 50m 外即可基本达到标准限值，夜间在 281m 外即可基本达到标准限值；组合机械昼间在距施工机械 58m 外可基本达到标准限值，夜间在 329m 外可基本达到标准限值。

（2）施工对敏感点的影响分析

工程施工机械为流动作业，近似按位于路线中心线位置的点源考虑，施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，施工机械对敏感点昼间影响预测结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 敏感点预测结果一览表（昼间，未采取围挡）

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
1	四铺镇	28	路基/桥梁	路基工程	60.2	64	65.0	5.0	否
				路面工程	70.2	64	69.5	9.5	否
				桥梁工程	78.5	64	76.6	16.6	否
2	大李家	56.5	路基	路基工程	60.2	43	52.5	-7.5	是
				路面工程	70.2	43	62.1	2.1	否

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标名称</th><th rowspan="2">建筑物与机械相对最近距离/m</th><th rowspan="2">线路形式</th><th colspan="2">施工机械贡献值（dB（A））</th><th>背景值 dB（A）</th><th>预测值 dB（A）</th><th rowspan="2">超标量 dB（A）</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr>
<tr><th colspan="2">昼间</th><th>昼间</th><th>昼间</th></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">东小关家</td><td rowspan="2">26</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>48</td><td>59.1</td><td>-0.9</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>48</td><td>68.8</td><td>8.8</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">东北王</td><td rowspan="2">11</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>53</td><td>66.4</td><td>6.4</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>53</td><td>76.2</td><td>16.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">小张家</td><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>53</td><td>65.0</td><td>5.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>53</td><td>74.8</td><td>14.8</td><td>否</td></tr>
<tr><td>50</td><td colspan="2">1#施工场地</td><td>64.6</td><td>53</td><td>58.8</td><td>-1.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">刘家小学</td><td rowspan="2">23</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>56</td><td>61.3</td><td>1.3</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>56</td><td>70.0</td><td>10.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">刘寨村党群服务中心</td><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>56</td><td>58.7</td><td>-1.3</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>56</td><td>65.9</td><td>5.9</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">刘寨村散户</td><td rowspan="2">29</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>56</td><td>60.0</td><td>0.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>56</td><td>68.1</td><td>8.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">9</td><td rowspan="3">东楼村</td><td rowspan="3">22</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>44</td><td>60.3</td><td>0.3</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>44</td><td>70.2</td><td>10.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>44</td><td>78.5</td><td>18.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">东王楼</td><td rowspan="2">162</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>44</td><td>46.5</td><td>-13.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>44</td><td>53.4</td><td>-6.6</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td rowspan="2">小曾家</td><td rowspan="2">122</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>44</td><td>47.7</td><td>-12.3</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>44</td><td>55.6</td><td>-4.4</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">闵家</td><td rowspan="2">160</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>51</td><td>51.6</td><td>-8.4</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>51</td><td>55.1</td><td>-4.9</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">13</td><td rowspan="2">前任家</td><td rowspan="2">130</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>51</td><td>51.9</td><td>-8.1</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>51</td><td>56.3</td><td>-3.7</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="3">14</td><td rowspan="3">朱马村</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>45</td><td>63.6</td><td>3.6</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>45</td><td>73.5</td><td>13.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>45</td><td>81.8</td><td>21.8</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">樊圩孜</td><td rowspan="3">118</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>45</td><td>48.3</td><td>-11.7</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>45</td><td>56.0</td><td>-4.0</td><td>是</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>45</td><td>64.0</td><td>4.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">16</td><td rowspan="3">西枸橘园</td><td rowspan="3">110</td><td rowspan="3">桥梁/路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>45</td><td>48.7</td><td>-11.3</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>45</td><td>56.5</td><td>-3.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>45</td><td>64.6</td><td>4.6</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">17</td><td rowspan="2">大戴家</td><td rowspan="2">69</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>44</td><td>51.2</td><td>-8.8</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>44</td><td>60.4</td><td>0.4</td><td>否</td></tr>
</table>

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
18	卞家	88	路基	路基工程	60.2	45	49.9	-10.1	是
				路面工程	70.2	45	58.4	-1.6	是
19	肖王村	10	路基	路基工程	60.2	53	67.2	7.2	否
				路面工程	70.2	53	77.1	17.1	否
20	肖王庄	10	路基	路基工程	60.2	53	67.2	7.2	否
				路面工程	70.2	53	77.1	17.1	否
		320	2#施工场地		64.6	53	53.3	-6.7	是
21	卢沟安置区	33	路基	路基工程	60.2	53	58.2	-1.8	是
				路面工程	70.2	53	66.9	6.9	否
22	朱池子	7	路基	路基工程	60.2	48	70.2	10.2	否
				路面工程	70.2	48	80.1	20.1	否
23	大王家	5	路基	路基工程	60.2	45	73.1	13.1	否
				路面工程	70.2	45	83.1	23.1	否
24	小肖家	109	路基	路基工程	60.2	44	48.3	-11.7	是
				路面工程	70.2	44	56.5	-3.5	是
25	张巷家	27	路基	路基工程	60.2	48	58.8	-1.2	是
				路面工程	70.2	48	68.5	8.5	否
26	小李庄	158	路基	路基工程	60.2	48	49.2	-10.8	是
				路面工程	70.2	48	54.3	-5.7	是
27	荒西李庄	124	路基	路基工程	60.2	52	52.8	-7.2	是
				路面工程	70.2	52	56.9	-3.1	是
28	李枣园	7	路基	路基工程	60.2	52	70.2	10.2	否
				路面工程	70.2	52	80.2	20.2	否
29	魏家庄	5	路基	路基工程	60.2	52	73.1	13.1	否
				路面工程	70.2	52	83.1	23.1	否
30	三和村	5	路基	路基工程	60.2	56	73.2	13.2	否
				路面工程	70.2	56	83.1	23.1	否
31	三和小学（配套教工宿舍楼雅安居）	30 1F	路基	路基工程	60.2	46	57.8	-2.2	是
				路面工程	70.2	46	67.5	7.5	否
		30 3F	路基	路基工程	60.2	46	57.8	-2.2	是
				路面工程	70.2	46	67.5	7.5	否
32	陈集中心幼儿园	121	路基	路基工程	60.2	54	54.6	-5.4	是
				路面工程	70.2	54	57.8	-2.2	是

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标名称</th><th rowspan="2">建筑物与机械相对最近距离/m</th><th rowspan="2">线路形式</th><th colspan="2">施工机械贡献值（dB（A））</th><th>背景值 dB（A）</th><th>预测值 dB（A）</th><th rowspan="2">超标量 dB（A）</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr>
<tr><th colspan="2">昼间</th><th>昼间</th><th>昼间</th></tr>
<tr><td rowspan="2">33</td><td rowspan="2">红黄兰幼儿园</td><td rowspan="2">33</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>54</td><td>58.6</td><td>-1.4</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>54</td><td>66.9</td><td>6.9</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">34</td><td rowspan="3">陈集村</td><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>70.4</td><td>10.4</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>80.2</td><td>20.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>58</td><td>88.5</td><td>28.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">35</td><td rowspan="2">东苗庄</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>70.4</td><td>10.4</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>80.2</td><td>20.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">小杨家</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>70.4</td><td>10.4</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>80.2</td><td>20.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">37</td><td rowspan="2">谢店行政村（包括王油坊）</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>73.2</td><td>13.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>83.1</td><td>23.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">谢店村党群服务中心</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>57</td><td>75.1</td><td>15.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>57</td><td>85.0</td><td>25.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">39</td><td rowspan="2">谢店村卫生室</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>57</td><td>75.1</td><td>15.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>57</td><td>85.0</td><td>25.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">郭家</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>73.2</td><td>13.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>83.1</td><td>23.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">41</td><td rowspan="3">谷堆眼杨家</td><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>71.7</td><td>11.7</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>81.5</td><td>21.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>58</td><td>89.8</td><td>29.8</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">42</td><td rowspan="2">稻圩</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>49</td><td>70.2</td><td>10.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>49</td><td>80.1</td><td>20.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">43</td><td rowspan="3">陆桥口</td><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>52</td><td>70.2</td><td>10.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>52</td><td>80.2</td><td>20.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>52</td><td>88.4</td><td>28.4</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">44</td><td rowspan="2">赵元小学</td><td rowspan="2">28</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>48</td><td>58.5</td><td>-1.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>48</td><td>68.1</td><td>8.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">45</td><td rowspan="2">西油坊</td><td rowspan="2">11</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>54</td><td>66.5</td><td>6.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>54</td><td>76.2</td><td>16.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">46</td><td rowspan="2">东油坊（含后元）</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>54</td><td>70.3</td><td>10.3</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>54</td><td>80.2</td><td>20.2</td><td>否</td></tr>
</table>

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
47	赵元	7.5	路基/桥梁	路基工程	60.2	54	69.7	9.7	否
				路面工程	70.2	54	79.6	19.6	否
				桥梁工程	78.5	54	87.8	27.8	否
48	王长营	8	路基/桥梁	路基工程	60.2	54	69.1	9.1	否
				路面工程	70.2	54	79.0	19.0	否
				桥梁工程	78.5	54	87.3	27.3	否

注：背景值来源于声环境质量现状监测。

表 5.1-8 采取围挡后敏感点预测结果一览表（昼间）

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
1	四铺镇	28	路基/桥梁	路基工程	60.2	64	50.0	-10.0	是
				路面工程	70.2	64	54.5	-5.5	是
				桥梁工程	78.5	64	61.6	1.6	否
2	大李家	56.5	路基	路基工程	60.2	43	37.5	-22.5	是
				路面工程	70.2	43	47.1	-12.9	是
3	东小关家	26	路基	路基工程	60.2	48	44.1	-15.9	是
				路面工程	70.2	48	53.8	-6.2	是
4	东北王	11	路基	路基工程	60.2	53	51.4	-8.6	是
				路面工程	70.2	53	61.2	1.2	否
5	小张家	13	路基	路基工程	60.2	53	50.0	-10.0	是
				路面工程	70.2	53	59.8	-0.2	是
		50	1#施工场地		64.6	53	43.8	-16.2	是
6	刘家小学	23	路基	路基工程	60.2	56	46.3	-13.7	是
				路面工程	70.2	56	55.0	-5.0	是
7	刘寨村党群服务中心	38	路基	路基工程	60.2	56	43.7	-16.3	是
				路面工程	70.2	56	50.9	-9.1	是
8	刘寨村散户	29	路基	路基工程	60.2	56	45.0	-15.0	是
				路面工程	70.2	56	53.1	-6.9	是
9	东楼村	22	路基/桥梁	路基工程	60.2	44	45.3	-14.7	是
				路面工程	70.2	44	55.2	-4.8	是
				桥梁工程	78.5	44	63.5	3.5	否

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
10	东王楼	162	路基	路基工程	60.2	44	31.5	-28.5	是
				路面工程	70.2	44	38.4	-21.6	是
11	小曾家	122	路基	路基工程	60.2	44	32.7	-27.3	是
				路面工程	70.2	44	40.6	-19.4	是
12	闵家	160	路基	路基工程	60.2	51	36.6	-23.4	是
				路面工程	70.2	51	40.1	-19.9	是
13	前任家	130	路基	路基工程	60.2	51	36.9	-23.1	是
				路面工程	70.2	51	41.3	-18.7	是
14	朱马村	15	桥梁	路基工程	60.2	45	48.6	-11.4	是
				路面工程	70.2	45	58.5	-1.5	是
				桥梁工程	78.5	45	66.8	6.8	否
15	樊圩孜	118	路基/桥梁	路基工程	60.2	45	33.3	-26.7	是
				路面工程	70.2	45	41.0	-19.0	是
				桥梁工程	78.5	45	49.0	-11.0	是
16	西枸橘园	110	桥梁/路基	路基工程	60.2	45	33.7	-26.3	是
				路面工程	70.2	45	41.5	-18.5	是
				桥梁工程	78.5	45	49.6	-10.4	是
17	大戴家	69	路基	路基工程	60.2	44	36.2	-23.8	是
				路面工程	70.2	44	45.4	-14.6	否
18	卞家	88	路基	路基工程	60.2	45	34.9	-25.1	是
				路面工程	70.2	45	43.4	-16.6	是
19	肖王村	10	路基	路基工程	60.2	53	52.2	-7.8	是
				路面工程	70.2	53	62.1	2.1	否
20	肖王庄	10	路基	路基工程	60.2	53	52.2	-7.8	是
				路面工程	70.2	53	62.1	2.1	否
		320	2#施工场地		64.6	53	38.3	-21.7	是
21	卢沟安置区	33	路基	路基工程	60.2	53	43.2	-16.8	是
				路面工程	70.2	53	51.9	-8.1	是
22	朱池子	7	路基	路基工程	60.2	48	55.2	-4.8	是
				路面工程	70.2	48	65.1	5.1	否
23	大王家	5	路基	路基工程	60.2	45	58.1	-1.9	是
				路面工程	70.2	45	68.1	8.1	否
24	小肖家	109	路基	路基工程	60.2	44	33.3	-26.7	是
				路面工程	70.2	44	41.5	-18.5	是
25	张巷家	27	路基	路基工程	60.2	48	43.8	-16.2	是

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">声环境保护目标名称</th><th rowspan="2" colspan="2">建筑物与机械相对最近距离/m</th><th rowspan="2">线路形式</th><th colspan="2">施工机械贡献值（dB（A））</th><th>背景值 dB（A）</th><th>预测值 dB（A）</th><th rowspan="2">超标量 dB（A）</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr>
<tr><th colspan="2">昼间</th><th>昼间</th><th>昼间</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>48</td><td>53.5</td><td>-6.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">26</td><td rowspan="2">小李庄</td><td rowspan="2" colspan="2">158</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>48</td><td>34.2</td><td>-25.8</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>48</td><td>39.3</td><td>-20.7</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">27</td><td rowspan="2">荒西李庄</td><td rowspan="2" colspan="2">124</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>52</td><td>37.8</td><td>-22.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>52</td><td>41.9</td><td>-18.1</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">28</td><td rowspan="2">李枣园</td><td rowspan="2" colspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>52</td><td>55.2</td><td>-4.8</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>52</td><td>65.2</td><td>5.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">29</td><td rowspan="2">魏家庄</td><td rowspan="2" colspan="2">5</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>52</td><td>58.1</td><td>-1.9</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>52</td><td>68.1</td><td>8.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">三和村</td><td rowspan="2" colspan="2">5</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>56</td><td>58.2</td><td>-1.8</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>56</td><td>68.1</td><td>8.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="4">31</td><td rowspan="4">三和小学(配套教工宿舍楼雅安居）</td><td rowspan="4">30</td><td rowspan="2">1F</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>46</td><td>42.8</td><td>-17.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>46</td><td>52.5</td><td>-7.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3F</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>46</td><td>42.8</td><td>-17.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>46</td><td>52.5</td><td>-7.5</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">32</td><td rowspan="2">陈集中心幼儿园</td><td rowspan="2" colspan="2">121</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>54</td><td>39.6</td><td>-20.4</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>54</td><td>42.8</td><td>-17.2</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">33</td><td rowspan="2">红黄兰幼儿园</td><td rowspan="2" colspan="2">33</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>54</td><td>43.6</td><td>-16.4</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>54</td><td>51.9</td><td>-8.1</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="3">34</td><td rowspan="3">陈集村</td><td rowspan="3" colspan="2">7</td><td rowspan="3">路基/桥梁</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>55.4</td><td>-4.6</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>65.2</td><td>5.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td>桥梁工程</td><td>78.5</td><td>58</td><td>73.5</td><td>13.5</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">35</td><td rowspan="2">东苗庄</td><td rowspan="2" colspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>55.4</td><td>-4.6</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>65.2</td><td>5.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">小杨家</td><td rowspan="2" colspan="2">7</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>55.4</td><td>-4.6</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>65.2</td><td>5.2</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">37</td><td rowspan="2">谢店行政村(包括王油坊）</td><td rowspan="2" colspan="2">5</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>58</td><td>58.2</td><td>-1.8</td><td>是</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>58</td><td>68.1</td><td>8.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td rowspan="2">38</td><td rowspan="2">谢店村党群服务中心</td><td rowspan="2" colspan="2">4</td><td rowspan="2">路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>57</td><td>60.1</td><td>0.1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>路面工程</td><td>70.2</td><td>57</td><td>70.0</td><td>10.0</td><td>否</td></tr>
<tr><td>39</td><td>谢店村</td><td colspan="2">4</td><td>路基</td><td>路基工程</td><td>60.2</td><td>57</td><td>60.1</td><td>0.1</td><td>否</td></tr>
</table>

序号	声环境保护目标名称	建筑物与机械相对最近距离/m	线路形式	施工机械贡献值（dB（A））		背景值 dB（A）	预测值 dB（A）	超标量 dB（A）	是否达标
				昼间		昼间	昼间		
	卫生室			路面工程	70.2	57	70.0	10.0	否
40	郭家	5	路基	路基工程	60.2	58	58.2	-1.8	是
				路面工程	70.2	58	68.1	8.1	否
41	谷堆眼杨家	6	路基/桥梁	路基工程	60.2	58	56.7	-3.3	是
				路面工程	70.2	58	66.5	6.5	否
				桥梁工程	78.5	58	74.8	14.8	否
42	稻圩	7	路基	路基工程	60.2	49	55.2	-4.8	是
				路面工程	70.2	49	65.1	5.1	否
43	陆桥口	7	路基/桥梁	路基工程	60.2	52	55.2	-4.8	是
				路面工程	70.2	52	65.2	5.2	否
				桥梁工程	78.5	52	73.4	13.4	否
44	赵元小学	28	路基	路基工程	60.2	48	43.5	-16.5	是
				路面工程	70.2	48	53.1	-6.9	是
45	西油坊	11	路基	路基工程	60.2	54	51.5	-8.5	是
				路面工程	70.2	54	61.2	1.2	否
46	东油坊（含后元）	7	路基	路基工程	60.2	54	55.3	-4.7	是
				路面工程	70.2	54	65.2	5.2	否
47	赵元	7.5	路基/桥梁	路基工程	60.2	54	54.7	-5.3	是
				路面工程	70.2	54	64.6	4.6	否
				桥梁工程	78.5	54	72.8	12.8	否
48	王长营	8	路基/桥梁	路基工程	60.2	54	54.1	-5.9	是
				路面工程	70.2	54	64.0	4.0	否
				桥梁工程	78.5	54	72.3	12.3	否

注：背景值来源于声环境质量现状监测数据；

路基施工阶段、路面施工阶段和桥梁施工阶段噪声对周边敏感目标居民建筑的噪声预测值基本上均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，2 类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），对周围声环境的影响较大，超标严重，将干扰附近居民生活和学习的安静环境；若不采取措施，敏感目标昼夜声环境在本工程各施工阶段均不能达到其声功能区标准要求。在考虑了围挡隔声量不小于 15 分贝的前提下，重新对各敏感点进行预测，从上表结果可知，加装施工围挡后，距离较近部分敏感点仍不能达到标准限值。

因此，施工单位应重视施工过程噪声对敏感点的影响，夜间必须禁止施工；如必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时向当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。严格采取措施，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响；道路穿越、临近的村庄需设置必要的移动声屏障，采用低噪声设备，严格控制施工器械的噪声级，同时要加强施工作业管理，避免多台设备同时施工，且设备设置位置尽量远离敏感点。随着施工结束，项目的噪声对周边敏感点的影响也将消失。

5.1.5 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、不可利用的弃渣、拆迁建筑垃圾、施工建筑垃圾、清淤底泥以及含矿物油废物等。

项目施工过程中产生的施工弃渣，集中收集后由建设单位或施工单位联系渣土办运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；拆迁建筑物拆除过程中也会产生部分工程弃渣，应尽可能回用，对于不能回收利用的垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；施工过程产生的建筑垃圾集中收集后由建设单位或施工单位运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；清淤底泥经晾晒后回用于本项目施工填方利用；施工人员的生活垃圾与工程沿线居民生活垃圾统一处置，经收集后外运由当地环卫部门集中处置。

危险废物主要为施工营地施工场地内施工车辆、机械产生的废机油、废润滑油、废油桶以及隔油池内的油泥等。对于施工期产生的危险废物，各施工单位应在危险废物产生的施工营地、施工场地内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关设计要求设置规范的危险废物临时贮存场所，采取防渗防漏措施并设立危险废物标志，产生的废机油、废润滑油、废油桶以及隔油池内的油泥分类收集后，委托有资质单位处置。

5.1.6 施工期环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、环境风险识别

根据本项目施工特点、周围环境以及项目与周围环境的关系，分析施工期环境风险主要体现在：①由于进出工程车辆较多，可能发生车辆碰撞、侧翻等交通事故造成危险品倾泄的风险，进而污染沿线浍河、澥河等河流水质；②施工人员和外来车辆的进入，有可能带入当地没有分布的动植物，导致生物入侵风险。

2、环境风险分析

（1）火灾风险

项目区内植被以农田植被为主，在工程施工期间，由于施工机械、燃油、电器以及施工人员增多，增加了火灾风险。因此，施工期内若不加强对施工人员日常用火管理，将会对工程区及周边植被和居民生命财产安全构成潜在威胁。

（2）水质污染风险

施工期间运输车辆过往频繁，增加了交通事故发生的概率，进而增加了因交通事故倾泄造成沿线浍河、澥河等河流水质严重污染的环境风险概率。

（3）桥涵施工风险

工程跨越浍河设置大桥，施工废水处理不当，排入附近河流将对水质产生影响，进而对水生生态产生不利影响。

5.1.7 水土流失影响分析

1、水土流失现状

（1）区域水土流失现状

项目区涉及区域为淮北市濉溪县，根据《安徽省水土保持公报 2022 年》最新遥感解译成果，淮北市濉溪县水土流失现状见表 5.1-9。

表 5.1-9 濉溪县水土流失现状表

行政区		淮北市濉溪县	
侵蚀强度		水土流失面积（km^2）	占总面积比例（%）
无明显侵蚀		1984.54	99.88
水土流失面积	轻度	2.19	0.49
	中度	0.27	0.02
	强烈	0	0.04
	极强烈	0	0.24
	剧烈	0	0.00
	小计	2.46	0.12

行政区	淮北市濉溪县	
侵蚀强度	水土流失面积（km^2）	占总面积比例（%）
总面积(km^2)	1987	100.00

（2）土壤侵蚀强度

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007 中)土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划上，本项目区属于以微度水力侵蚀为主类型区中的北方土石山区，其容许土壤流失量为 200t/（km^2•a）。

（3）项目区水土流失背景值

项目区地貌类型属于淮北平原，沿线多为项目区原地貌以耕地和水域及水利设施用地为主，植被覆盖面积大，土壤侵蚀强度为微度，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 130t/（km^2•a）。

2、水土流失影响因素分析

（1）水土流失自然因素分析

本工程所在区域水土流失主要表现为水力侵蚀，成因经分析主要有自然因素和人为因素。自然因素是发生水土流失的前提条件，而人为因素则对水土流失的发生和发展起着主导性的作用。

项目区内影响水土流失的自然因素主要有降水、土壤、植被和地形地貌等。在工程施工中涉及表层土剥离、挖填土等工作，使其工作面的原生地貌和植被遭受破坏，地表裸露、土壤结构疏松，表土抗蚀能力减弱，在雨滴打击、水流冲刷等外营力的作用下易产生水土流失。主汛期为 6-9 月，降水集中，强度大，对土壤的侵蚀力大。本项目基建开挖施工尽量避开了雨季，有效的减少了水土流失。

项目区土壤以棕壤土为主，部分区域自然植被稀疏，植被覆盖率较低，于水土流失的控制不利。上述地形地貌、降水，地面物质组成以及植被四个方面的特点构成了水土流失发生的自然因素。

（2）水土流失人为因素分析

本工程经历施工期、自然恢复期 2 个不同阶段，不同的阶段造成的水土流失差异较大。本项目土石方开挖和填筑量大，施工期长，人员机械活动频繁，地表扰动剧烈，在降水等作用下，形成面状侵蚀和沟蚀，加剧了水土流失。主要表现如下：

①施工期

路基施工：路基开挖扰动地表，原有表土与植被之间的平衡关系失调，表层土抗蚀能力减弱，在雨滴打击和水流冲刷以及风蚀作用下易产生水土流失。

临时堆土：临时堆土若不及时采取有效的水土保持防护措施，雨季堆土表面在雨水冲刷下极易造成水土流失。

②自然恢复期

自然恢复期内，施工扰动基本停止，本项目可能发生水土流失的主要区域为绿化区，恢复期水土流失强度主要由表土回填和迹地整理及以植被恢复等情况决定。

本工程建设过程中通过采用合理科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植物措施也逐渐发挥其生态防护功能，只要没有人为的再破坏，工程运行期水土流失将维持在一个相对稳定的状态。

3、水土流失危害分析

本工程建设期扰动和破坏了原地貌，如不采取有效的防护措施，在降雨作用下，容易产生新的水土流失，给项目区及当地的水土资源和生态环境带来不利影响。其主要危害表现在：

（1）对工程本身可能造成的危害

加剧水土流失，影响工程建设。工程建设中破坏了土地结构可能会影响其稳定性，为水土流失加剧创造了条件，强降雨条件下，可能对工程建设造成不利的影响。

（2）对周边道路和水系可能造成的危害

工程施工期间导致局部区域水土流失加剧，当挟带泥沙的废水流至周边水系，流速降低时，泥沙就逐渐沉降淤泥。沿线地形平坦，施工开挖形成的松散堆积体，遇暴雨等不良天气极易产生水土流失，淤积线路两侧的排水沟、城市道路等，给农作物生长带来危害；也可能使沿线河流水系、沟渠、坑塘等产生淤积，泥沙含量上升，影响行洪排涝，使工程效益降低，排水系统出现紊乱。因此，施工期间对道路及排水系统若不及时疏通，或对土石方不采取及时有效地拦挡防护措施，遇雨天产生的水土流失将会影响道路安全和城市排水系统正常运行。

（3）扰动地表，加剧区域水土流失

路基、桥梁等建设过程中的开挖活动，扰动地表、破坏植被，导致表土松动，

地表蓄水能力降低，在水力侵蚀的作用下，土壤中的营养元素随水流而流失，使土壤有机质含量降低，物理粘粒减少，造成土壤肥力减退，从而加剧项目沿线的土壤侵蚀强度。

5.2 运营期环境影响预测评价

5.2.1 运营期生态环境影响分析

工程竣工通车前将对公路采取绿化措施，采用的绿化物种以乡土植物为主，谨防生物入侵。绿化措施会弥补施工期对原生植被的破坏，运营期对地表植被影响较小。

1、运营期对植物资源的影响

（1）边缘效应的影响

公路建成后，永久占地内的林地和耕地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，土地利用类型转变为建筑用地类型。由于边缘效益，在公路隔离栅外大约 60m 范围内，群落物种组成和结构将产生一定的变化，林下耐阴的常绿灌木以及草本将逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和杂草占据。农业种植区，由于植物种类和群落结构较为单一，受本项目建设引起边缘效应的影响较小，可以忽略，且本项目沿线设置跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，涵洞 117 道，可作为动物通道供沿线动物通行，对沿线动物活动影响较小。

（2）外来物种对当地生态系统的影响

由于施工期工程人员、工程建筑材料及车辆的反复进入，可能会无意中将外来物种带进施工区域。由于部分外来物种在当地缺少天敌，能更好地适应和利用被干扰的环境，可能导致当地类似生态位的物种种类和数量的减少，尤其是当外来入侵物种大面积占用可利用土地，造成当地本土植被的衰退，其不良影响主要表现在项目运营期。

根据调查，目前入侵植物种类主要有小蓬草、一年蓬等植物，入侵动物种类为松材线虫。项目建设形成的裸露地有可能成为外来植物的入侵近道，使其最先侵入并形成单优势种群，影响植物群落的自然演替，降低区域生物多样性。

2、运营期对野生动物资源的影响

（1）生境丧失及生境片断化对动物的影响

公路的占地伴随着动物生境的丧失，野生动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争和区域环境压力，而且生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。野生动物的迁徙扩散受到限制后，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。由于生境的分割，野生动物被限制在狭窄的生活区域，如果寻找不到合适的食物资源，将会面临一定的生存危机。

对于爬行动物和小型兽类而言，由于原分布区的破坏以及项目的运营影响可能会迁徙出原有的生活区或活动区，如分布在项目沿线区域的蛇类等爬行动物可能会向附近相似生境迁移；而对于一些生活在灌草丛中的鸡形目鸟类、食肉目兽类和各种鼠类等，具有一定迁移能力和广泛的食物来源，其栖息环境的轻微破坏不会对它们的生存造成明显的威胁影响。

（2）阻隔影响

本工程沿线农业活动频繁，无大型野生动物，公路对鸟类无明显阻隔作用。本项目沿线设置跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，涵洞 117 道，这在很大程度上为野生动物的穿行提供了便利条件，减少了道路对野生动物的阻隔影响。同时涵洞在一定程度上起到动物通道的作用，对生境破碎化有明显的削弱效果，有利于野生动物的觅食和交流。因此，项目建成通车后，对野生动物的阻隔影响较小。

5.2.2 运营期地表水环境影响预测评价

本项目营运期对地表水环境的影响主要来自服务区、收费站、养护工区等的污水排放、路面径流冲刷进入沿线水域对水体造成的污染及风险事故水污染。

1、桥面径流对水环境影响分析

本项目建成投入运行后，路面、桥面径流污染物主要来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面、桥面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

（1）路面径流污染分析

影响路面径流污染的因素众多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素多种多样，由于其影响因素变化性大、随机性强，偶然性大，至今尚无一套普遍适用的统一方法可供采用。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，得出：通常从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40-60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。在实际排水过程中，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟或边沟中，或通过边坡急流槽集中排入排水沟的过程中伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物到达水体时浓度已大大降低。

（2）桥面径流对水体水质的影响分析

根据国内研究资料和评价资料统计，桥面径流对水体的污染多发生在一次降雨的初期，随着降雨时间的延长，桥面径流中污染物浓度含量会逐渐降低，对水体的污染逐渐降低。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对河流的污染贡献微乎其微。由此可见，桥面径流对沿线水体水质的影响不大。

2、附属设施生活污水

（1）辅助设施污水产生量计算

根据本项目设计文件，本项目沿线共设置 1 处停车及服务区、1 处养护工区、1 处治超站、1 处收费站及管理处。

按照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》分别估算本项目各辅助设施营运期间的污水产生量和主要污染物排放量，具体计算方法及源强参数选取见工

程分析 3.12.2 节。

（2）辅助设施污水处理方式分析

服务区、收费站、养护工区、治超站等附属设施产生一定量的生活污水，经过初步处理后污水可达到相关的排放标准，但仍将可能对周边水环境产生一定影响。目前，针对服务区、收费站等附属设施产生的生活污水处理方式主要有两种：一是经过初步处理达到污水排放标准后排放到农田沟渠、农灌渠等临近地表水体；第二种是污水经二级生化处理后再经过污水深度处理，中水回用，少量尾水用于工程辅助设施内部区域绿化，以实现零排放。由于第一种处理方式不仅对地表水环境产生了较大不利影响，同时也易引起社会矛盾，因此，本项目采取第二种处理方式，同时如果在后期附属设施处若具备接管条件，则直接接入市政污水管网。

（3）本项目辅助设施污水处理方案

根据项目沿线辅助设施的规模、污水产生量、沿线水体的要求以及辅助设施周围的环境状况等因素，对服务区等辅助设施生活污水采用如下处理装置：

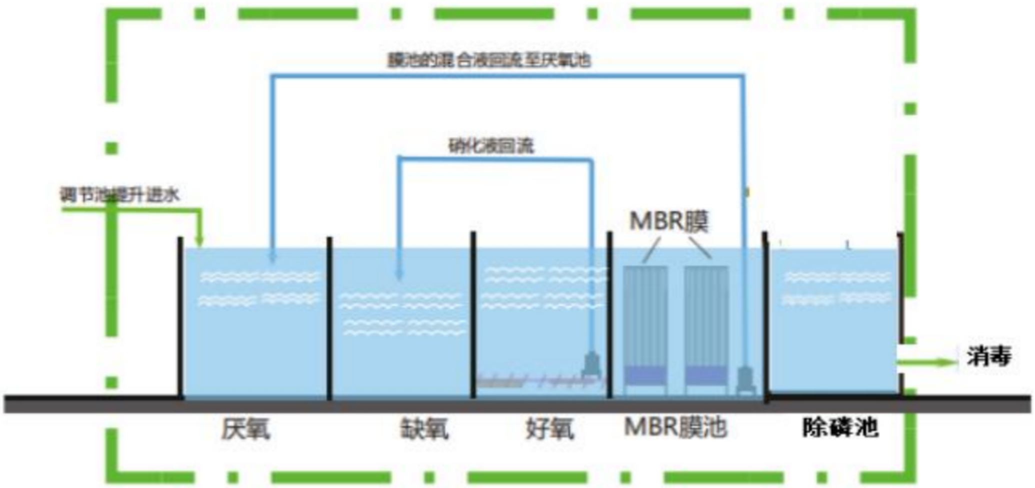


图 5.2-1 污水处理设备工艺流程图

服务区等附属设施污水排放具有水质、水量波动大、不稳定的特点，生活污水水质具有浓度适中、可生化性好等特征，对服务区（不设置洗车场）污水需经隔油池、化粪池处理，然后排入调节池调节水量、水质，再进入“A^2/O+MBR 膜一体化污水处理设备+化学除磷+臭氧消毒”进行处理达标后回用；根据服务区、收费站、养护工区等辅助设施生活污水的产生量，本项目服务区、收费站、养护工区、治超站生活污水处理装置的处理规模分别为 250t/d、10t/d、10t/d、10t/d。

（3）服务区、收费站、养护工区、治超站污水处理方案的可行性分析

①水量回用可行性分析

中水处理就是对生活污水进行处理使之成为中水（能够代替非饮用、与人体非直接接触的自来水）。一些先进的国家中水回用使用率已有相当水平，厕所冲洗、园林灌溉、道路保洁、城市喷泉、冷却设备补充用水等，都大量地使用中水。中水回用系统属一次性固定投入，后期维护费用主要是电费，一般成本在 2 元/吨左右。服务区生活污水基本由公厕污水与厨房污水组成，其中，公厕及场地冲洗、绿化、消防、汽车加水等用水需求占整个服务区用水量的一半以上。

沿线两个服务区生活污水处理后回用，根据工程分析表 4.2-6，停车及服务区生活用水量最大 25.075m^3/d，生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量最大是 20.06m^3/d。服务区内用水环节是餐厅、热水间、客房、宿舍、卫生间，其中卫生间冲厕用水量为整个服务区用水量的 75%，即服务区卫生间用水量是 18.81m^3/d。剩余回用水量 1.25m^3/d 用作道路、绿化洒水，根据表 5.2-1 计算结果，服务区生活污水处理后的尾水可以全部回用。

收费站生活污水处理后回用，根据工程分析，收费站管理区生活用水量是 6.5m^3/d，生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量是 5.2m^3/d。收费站管理区内用水环节是办公楼、餐厅、宿舍、卫生间，其中卫生间冲厕用水量为整个收费站用水量的 75%，即收费站管理区卫生间用水量是 4.88m^3/d，剩余回用水量 0.32m^3/d 用作道路、绿化洒水，根据表 5.2-1 计算结果，新建收费站管理区生活污水处理后的尾水可以全部回用。

治超站生活污水处理后回用，根据工程分析，治超站生活用水量是 6.5m^3/d，生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量是 5.2m^3/d。治超站内用水环节是办公楼、餐厅、宿舍、卫生间，其中卫生间冲厕用水量为整个治超站用水量的 75%，即治超站卫生间用水量是 4.88m^3/d，剩余回用水量 0.32m^3/d 用作道路、绿化洒水，根据表 5.2-1 计算结果，治超站生活污水处理后的尾水可以全部回用。

养护工区生活污水处理后回用，根据工程分析，养护工区生活用水量是 8.58m^3/d，生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量是 6.864m^3/d。养护工区内用水环节是办公楼、餐厅、宿舍、卫生间，其中卫生间冲厕用水量为

整个养护工区用水量的 75%，即养护工区卫生间用水量是 6.435m³/d，剩余回用水量 0.429m³/d 用作道路、绿化洒水，根据表 5.2-1 计算结果，养护工区生活污水处理后的尾水可以全部回用。

表 5.2-1 服务区、收费站管理区、养护工区、治超站绿化、道路洒水量计算一览表

序号	辅助设施名称	绿化面积（m²）	道路广场面积（m²）	绿化用水定额(L/m².d)	道路广场洒水定额(L/m².d)	用水量（m³/d）
1	停车及服务区	9425	4700	2	1	23.55
2	收费站管理区	2800	1400	2	1	7
3	治超站	7225	3600	2	1	18.05
4	养护工区	3600	1800	2	1	9

注：表中用水定额来自《建筑给排水设计规范》

（2）水质回用可行性分析

附属设施生活污水处理后须满足《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T 18920-2002）中冲厕、绿化标准，本项目采用“A²/O+MBR 膜一体化污水处理设备+化学除磷+臭氧消毒”，尾水达标分析如下：

表 5.2-2 污水处理站各级处理效率分析（以服务区为例）

项目			排水量(m³/d)	污染物浓度（mg/L）				
				COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油脂
1	预处理	进水	20.06	300	200	250	25	30
		处理效率	20.06	15%	5%	60%	5%	85%
		出水	20.06	255	190	100	23.75	4.5
2	A²/O	进水	20.06	255	190	100	23.75	4.5
		处理效率	20.06	80%	90%	70%	80%	20%
		出水	20.06	51	19	30	4.75	3.6
3	MBR 膜+化学除磷	进水	20.06	51	19	30	4.75	3.6
		处理效率	20.06	50%	60%	50%	10%	10%
		出水	20.06	25.5	7.6	15.00	4.28	3.24
4	出水			25.5	7.6	15.00	4.28	3.24
5	执行标准			100	10（冲厕、绿化）	/	5（冲厕）；8（绿化）	10

综上，本项目附属设施污水处理方案处理后满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中的一级标准，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB1890-2020）的要求，污水处理方案可行。

5.2.3 运营期大气环境影响预测评价

1、汽车尾气环境空气影响分析

拟建公路建成营运后，主要大气污染源是汽车尾气。采取类比法进行预测，本次环评采用《G3 京台高速方兴大道至马堰段改扩建工程》中的数据进行类比，G3 京台高速方兴大道至马堰段，运营中期，G3 高速中期在沿线 200 米范围内 NO_2 日平均浓度为 0.0418mg/m^3（NO_2 现状日均监测值为 0.022mg/m^3），满足一般区域《环境空气质量标准》二级标准。对于公路项目而言，最有效的方法是加强公路自身的绿化，采用一些具有空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气，保护沿线区域环境空气质量。此外，随着我国对环保的重视，科学技术的进步，清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将可能大大降低。拟建公路沿线环境空气质量现状很好，大气环境容量较大。总体而言，汽车尾气对公路沿线的空气质量影响较小。

2、沿线辅助设施环境空气影响分析

（1）食堂油烟

拟建公路沿线共设置 1 处停车及服务区、1 处养护工区、1 处治超站、1 处收费站及管理处，各辅助设施内均不设置锅炉。要求厨房内均安装油烟净化设施，餐饮油烟经油烟净化设施（等离子油烟净化器）净化后于厨房楼顶外排，油烟废气排放浓度应达到《饮食业油烟废气排放标准（试行）》(GB18483-2001)要求，不会对周围的环境空气产生明显的影响。

（2）加油站非甲烷总烃环境影响分析

由于服务区内加油站尚未进行后期的规划设计，本次评价不包括服务区内的加油站，后期服务区内加油站等入驻前，需另行办理环评手续，不在本次评价范围内。

5.2.4 运营期声环境影响预测评价

1、预测模式

拟建工程进入运营期后，对声环境的影响主要来源于车辆行驶产生的交通噪

声。运营期项目敏感点主要是沿路居民点，评价重点预测运营期道路噪声对其影响，以期制定合理的降噪措施，确保项目沿线声环境质量达标。

本次评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测模型，分别对该路段近期、中期和远期的噪声级进行预测。模型如下：

（1）第 i 类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{距离} + 10\lg\left(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$——第 *i* 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{0E}})_i$——第 *i* 类车速度为 V_i，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

N_i——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r——从车道中心线到预测点的距离，m；公式适用于 r＞7.5m 预测点的噪声预测；

V_i——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{距离}$——小时车流量大于等于 300 辆/h：$\Delta L_{距离}=10\lg(7.5/r)$，小时车流量小于 300 辆/h：$\Delta L_{距离}=15\lg(7.5/r)$；

ψ_1、ψ_2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 5.2-2 所示。

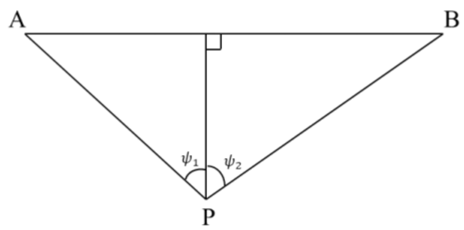


图 5.2-2 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量（ΔL）可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{坡度} + \Delta L_{路面}$$

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

ΔL_1——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡修正量，dB（A）；

$\Delta L_{路面}$——公路路面材料引起的修正量，dB（A）；

ΔL_2——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3——由反射等引起的修正量，dB（A）。

（2）总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算：

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left(10^{0.1L_{eq}(h)大} + 10^{0.1L_{eq}(h)中} + 10^{0.1L_{eq}(h)小}\right)$$

式中：

$L_{eq}(T)$——总车流等效声级，dB（A）；

$L_{eq}(h)$大、$L_{eq}(h)$中、$L_{eq}(h)$小——大、中、小型车的小时等效声级，dB（A）。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

（3）修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量（ΔL_1）

A、纵坡修正量（$\Delta L_{坡度}$）

公路纵坡修正量（$\Delta L_{坡度}$）可按下式计算：

$$\Delta L_{坡度} = \begin{cases} 98 \times \beta，大型车 \\ 73 \times \beta，中型车 \\ 50 \times \beta，小型车 \end{cases}$$

式中：β——道路纵坡坡度，%。

B、路面修正量（$\Delta L_{路面}$）

不同路面的噪声修正量见表 5.2-3。

表 5.2-3 不同路面的噪声修正量 单位：dB（A）

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

②声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_2）

A、障碍物屏蔽引起的衰减（A_{bar}）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 5.2-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差，$N = 2 \bullet \delta / \lambda$ 为菲涅尔数，其中λ为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。

a） 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

首先计算图 5.2-4 所示三个传播途径的声程差 δ_1、δ_2、δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1、N_2、N_3，声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right)$$

式中：N_1、N_2、N_3—图 5.2-4 所示三个传播途径的声程差 δ_1、δ_2、δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{bar} = -10\lg\left(\frac{1}{3+20N_1}\right)$$

式中：N_1—顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

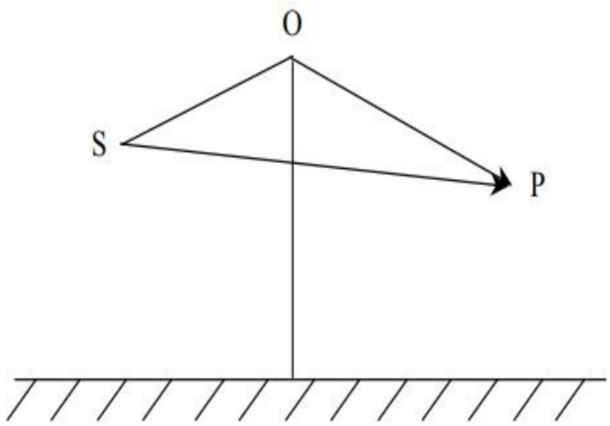


图 5.2-3 无限长声屏障示意图

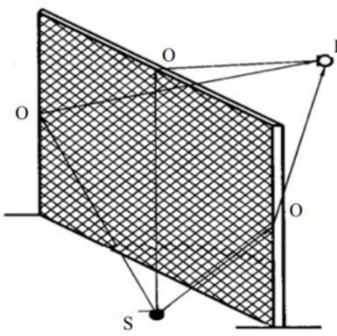


图 5.2-4 有限长声屏障传播路径

b） 双绕射计算

对于图 5.2-5 所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差δ 。

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：

δ ——声程差，m；

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss}——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr}——第二绕射边到接收点的距离，m；

e——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d——声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》GB/T 17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

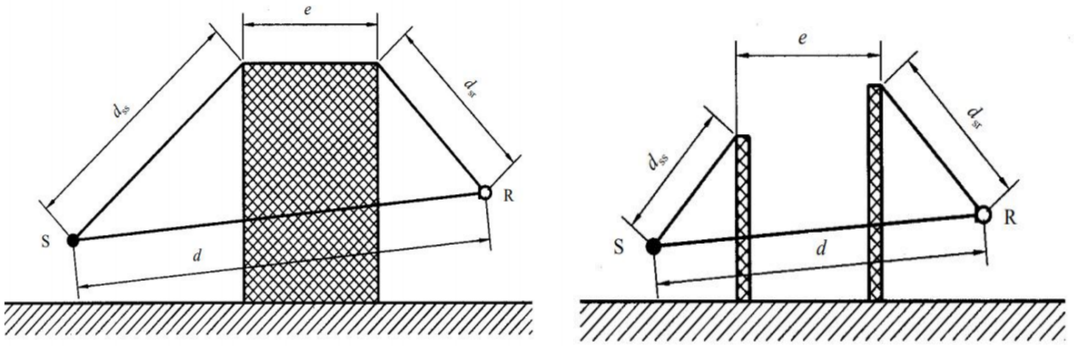


图 5.2-5 利用建筑物、土堤作为厚屏障

c） 屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障参照《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T 90-2004）中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，在使用公式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 0＞N＞-0.2 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。计算公式如下：

$$A_{bar}=\begin{cases}10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4arctan\sqrt{\dfrac{1-t}{1+t}}}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}\le 1\\[2ex] 10\lg\dfrac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2ln\left(t+\sqrt{t^2-1}\right)}, & t=\dfrac{40f\delta}{3c}>1\end{cases}$$

（式 C）

式中：

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f——声波频率，Hz；

δ——声程差，m；

c——声速，m/s。

有限长声屏障的衰减量（A_{bar}）可按下式近似计算：

$$A_{bar}^{'}\approx-10\lg\left(\frac{\beta}{\theta}10^{-0.1A_{bar}}+1-\frac{\beta}{\theta}\right)$$

式中：

A'_{bar}——有限长声屏蔽引起的衰减，dB；

β——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar}——无限长声屏障的衰减量， dB，可按（式 C）计算。

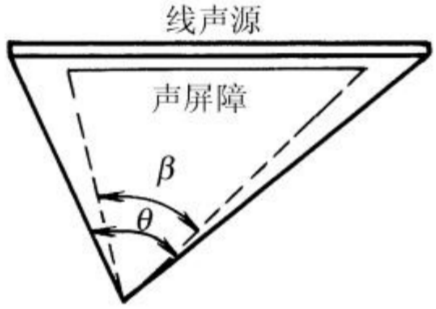


图 5.2-6 受声点与线声源两端连接线的夹角 （遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T 90 计算。

B、大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

a——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 .2-4）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

表 5.2-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数α，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6

30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

C、地面效应引起的衰减（A_{gr}）

地面类型可分为：

a） 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

b） 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

c） 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17 + \frac{300}{r}\right)$$

式中：

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.2.4-6 估计平均高度 h_m 的方法进行计算， $h_m = F/r$；F：面积，m^2；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。其他情况参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》（GB/T 17247.2）。

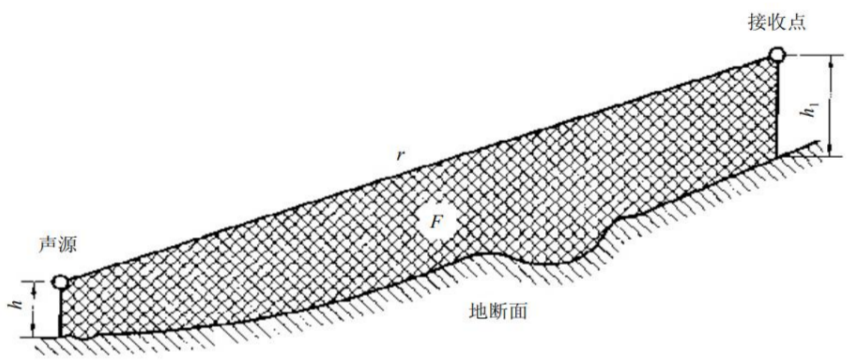


图 5.2-7 估计平均高度 h_m 的方法

D、其他方面效应引起的衰减（A_{misc}）

其他衰减包括通过绿化林带的衰减、通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减可参照 GB/T17274.2 进行计算。

a）绿化林带噪声衰减（A_{fol}）

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 5.2-8 通过树和灌木时噪声衰减示意图。

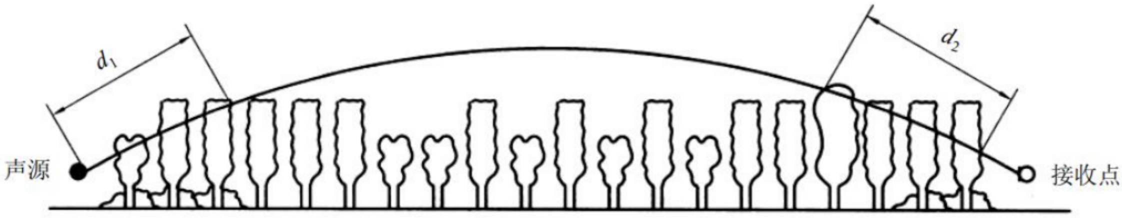


图 5.2-8 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f=d_1+d_2$，为了计算 d_1 和 d_2，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 5.2-5 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 5.2-5 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \le d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	2
衰减系数/（dB/m）	$20 \le d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

b）建筑群噪声衰减

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10 dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

式中：$A_{hous,1}$ 按下式计算，单位为 dB。

$$A_{hous,1} = 0.1Bd_b$$

式中：

B——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b——通过建筑群的声传播路线长度，按 $d_b = d_1 + d_2$ 计算，d_1 和 d_2 如图 .2-9 所示；

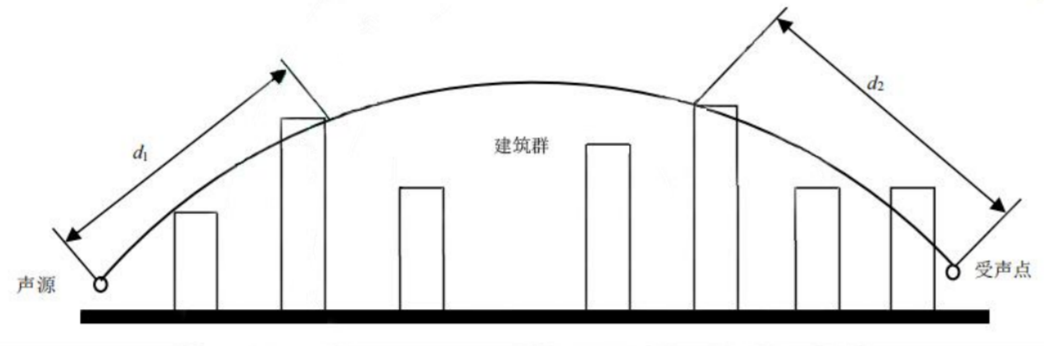


图 5.2-9 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{hous,2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。$A_{hous,2}$ 按下式计算。

$$A_{hous,2} = -10\lg(1-p)$$

式中：

p——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr}；但地面效应引起的衰减 A_{gr}（假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous}。

③声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_3）

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b/\omega \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b/\omega \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

ΔL_3——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

ω——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b——建筑物平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

2、预测的相关参数

本次路线路面结构为沥青混凝土路面，$\Delta L_{路面}$取值为 0，$\Delta L_{坡度}$取值根据公式计算，本项目建成后各预测年交通量、车速、能量平均 A 声级等预测结果见表 3.5-6、3.12-6，其他参数来源见表 5.2-6。

表 5.2-6 噪声预测参数汇总表

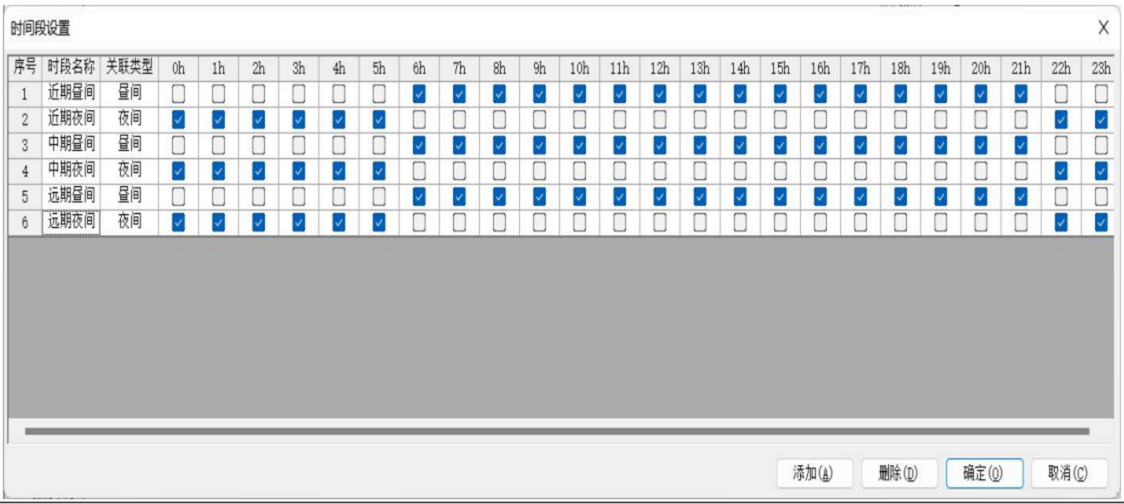
序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	$(\overline{L_{0E}})_i$	第 *i* 类车速度为 *Vi*，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）	见表 3.12-6	第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级
2	N_i	昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h	见表 3.5-6	根据本项目初步设计说明中提供的交通量计算出本项目特征年预测的交通量
3	V_i	第 i 类车的平均车速，km/h	见表 3.12-6	设计速度：一般路段 80km/h；穿村庄集镇段 60km/h
4	T	计算等效声级的时间	1h	预测模式要求

序号	参数		参数意义	选取值	说明
5	ΔL_1		$\Delta L_{坡度}$ 纵坡修正 dB（A）	按公式计算	根据项目纵断面图，通过建模时输入道路的离地高度，软件根据高差变化进行纵坡修正量计算，公式如下： 大型车：ΔL 坡度=98×β（坡度） 中型车：ΔL 坡度=73×β（坡度） 小型车：ΔL 坡度=50×β（坡度）
			$\Delta L_{路面}$ 路面修正量 dB（A）	0	沥青混凝土路面
6	ΔL_2	A_{bar}	声屏障衰减量，dB（A）	考虑	本项目为新建路，预测阶段暂不考虑声屏障的衰减
		A_{atm}	空气吸收引起的衰减量 dB（A）	按公式计算	平均气温 15.86℃，相对湿度 68.77%，1 个标准大气压，软件根据输入的参数自行修正计算
		A_{gr}	地面效应引起的衰减量 dB（A）	考虑	沿线疏松路面考虑，其余坚实路面无需考虑
7		A_{misc}	绿化林带噪声衰减（A_{fol}）dB（A）	不考虑	本项目与敏感点之间无成片绿化林带，故本次评价不考虑绿化林带噪声衰减
8			建筑群噪声衰减（A_{hous}）dB（A）	根据预测模型计算	详见上文分析，预测模式规定，仅存在于前排有建筑群遮挡时
9	ΔL_3		建筑物反射引起的修正 dB（A）	不考虑	线路两侧建筑物间距大于总计算高度 30%

3、交通噪声影响预测结果

本报告采用环安科技有限公司研发的噪声影响评价系统（NoiseSystem）软件建模进行噪声影响预测分析，环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）是根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。在敏感点处预测时软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素视线夹角及距离衰减等因素在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。软件预测参数取值如下图所示：

计算选项输入参数示意图



预测时段选择示意图

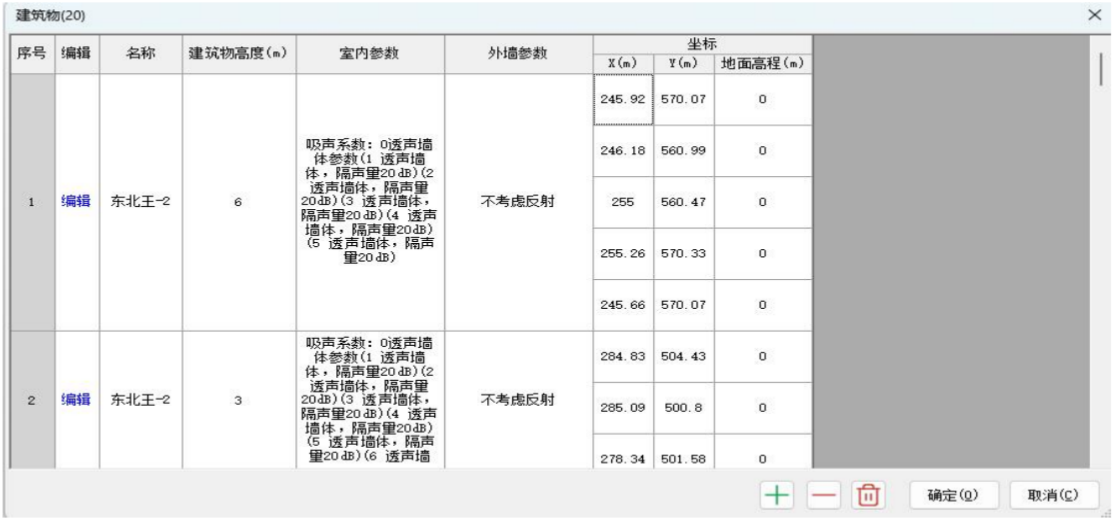
一般路段公路声源输入参数示意图

公路(1)

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数 时段	设计车速(km/h)	车流量(辆/h) 小型车	中型车	大型车	总流量
1	编辑	公路	(480.11,798.8,0,0.4,0.4) (454.69,633.7,0,0.4,0.4) (431.65,512.47,0,0.4,0.4) (419.45,453.31,0,0.4,0.4) (400.04,375.18,0,0.4,0.4) (366.05,253.95,0,0.4,0.4) (345.61,196.02,0,0.4,0.4) (275.35,-0.45,0,0.4,0.4)	沥青混凝土	0.6	4	-6.625,-2.875,2.875,6.625	26	路段数量7	近期昼间	60	669	108	205	982
										近期夜间	60	111	18	34	163
										中期昼间	60	1134	162	310	1606
										中期夜间	60	189	27	52	268
										远期昼间	60	1471	201	384	2056
										远期夜间	60	245	33	64	342

确定(O) 取消(C)

穿村庄集镇段公路声源输入参数示意图



建筑物(20)

序号	编辑	名称	建筑物高度(m)	室内参数	外墙参数	坐标 X(m)	Y(m)	地面高程(m)
1	编辑	东北王-2	6	吸声系数：0透声墙体参数(1 透声墙体，隔声量20 dB)(2 透声墙体，隔声量20dB)(3 透声墙体，隔声量20 dB)(4 透声墙体，隔声量20dB)(5 透声墙体，隔声量20 dB)	不考虑反射	245.92	570.07	0
						246.18	560.99	0
						255	560.47	0
						255.26	570.33	0
						245.66	570.07	0
2	编辑	东北王-2	3	吸声系数：0透声墙体参数(1 透声墙体，隔声量20 dB)(2 透声墙体，隔声量20dB)(3 透声墙体，隔声量20 dB)(4 透声墙体，隔声量20dB)(5 透声墙体，隔声量20 dB)(6 透声墙	不考虑反射	284.83	504.43	0
						285.09	500.8	0
						278.34	501.58	0

确定(O) 取消(C)

建筑物输入参数示意图

图 5.2-10 项目预测软件预测模型输入参数示意图

（1）交通噪声预测结果

根据上图表显示的选定预测模式和参数，计算出本项目各路段运营期不同预测年报（2027 年、2033 年和 2041 年）的交通噪声预测值。

表 5.2-7 交通噪声断面分布预测结果（一般路段）　单位：dB(A)

距道路中心线距离（m）	2027 年		2033 年		2041 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	70.3	60.6	72.1	62.7	72.9	65.3
30	66.3	55.5	68.1	57.5	68.9	61.4
40	64.2	52.7	66.0	54.7	66.8	59.3

距道路中心线距离（m）	2027 年		2033 年		2041 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
50	62.8	50.7	64.6	52.8	65.4	57.8
60	61.7	49.2	63.5	51.3	64.3	56.8
70	60.8	48.0	62.6	50.0	63.4	55.9
80	60.1	46.9	61.9	49.0	62.6	55.1
90	59.4	46.0	61.2	48.0	62.0	54.4
100	58.8	45.1	60.6	47.2	61.4	53.8
110	58.2	44.4	60.0	46.4	60.8	53.2
120	57.7	43.7	59.5	45.7	60.3	52.7
130	57.2	43.0	59.0	45.1	59.8	52.3
140	56.8	42.4	58.6	44.4	59.4	51.8
150	56.4	41.8	58.2	43.9	59.0	51.4
160	56.0	41.3	57.8	43.3	58.6	51.0
170	55.6	40.8	57.4	42.8	58.2	50.6
180	55.2	40.3	57.0	42.3	57.8	50.3
190	54.9	39.8	56.7	41.9	57.5	49.9
200	54.5	39.4	56.4	41.4	57.1	49.6

表 5.2-8 交通噪声断面分布预测结果（穿村庄集镇段）　单位：dB(A)

距道路中心线距离（m）	2027 年		2033 年		2041 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	67.1	57.4	68.9	59.4	69.7	62.2
30	63.3	52.4	65.1	54.4	65.9	58.3
40	61.1	49.5	62.9	51.5	63.6	56.1
50	59.6	47.4	61.3	49.5	62.1	54.6
60	58.4	45.9	60.2	47.9	61.0	53.4
70	57.4	44.5	59.2	46.6	60.0	52.5
80	56.6	43.4	58.4	45.4	59.1	51.6
90	55.8	42.4	57.6	44.4	58.4	50.9
100	55.2	41.5	56.9	43.5	57.7	50.2
110	54.5	40.7	56.3	42.7	57.1	49.6
120	54.0	39.9	55.8	41.9	56.5	49.0
130	53.4	39.2	55.2	41.2	56.0	48.5
140	52.9	38.5	54.7	40.6	55.5	48.0
150	52.5	37.9	54.3	40.0	55.0	47.5
160	52.0	37.3	53.8	39.4	54.6	47.0
170	51.6	36.8	53.4	38.8	54.2	46.6
180	51.2	36.2	53.0	38.3	53.7	46.2
190	50.8	35.7	52.6	37.8	53.4	45.8
200	50.5	35.3	52.2	37.3	53.0	45.5

（2）交通噪声达标距离分析

根据交通噪声预测结果，本项目一般公路段（K18+526~K56+868、K60+389~K63+397、K65+501.5~终点）两侧交通噪声：①4a 类区：运营近、中、远期昼间噪声距离道路中心线 30m 处均达标，夜间噪声分别在距道路中心线 40m、40m、90m 处达标；②2 类区：运营近期昼间噪声在距中心线 90m 处达标，夜间噪声在距中心线 60m 处达标；运营中期昼间噪声在距道路中心线 110m 处达标，夜间噪声在距道路中心线 70m 处达标；运营远期昼间在距道路中心线 130m 处达标，夜间噪声在距中心线 190m 处达标；

本项目穿村庄集镇段（K56+868～K60+389 和 K63+397～K65+501.5）道路两侧交通噪声：①4a 类区：运营近、中、远期昼间噪声在边界线内均达标，夜间噪声分别在距道路中心线 30m、30m、50m 处达标；②2 类区：运营近期昼间噪声在距中心线 50m 处达标，夜间噪声在距中心线 40m 处达标；运营中期昼间噪声在距道路中心线 70m 处达标，夜间噪声在距道路中心线 50m 处达标；运营远期昼间在距道路中心线 70m 处达标，夜间噪声在距中心线 110m 处达标。

“达标距离”可供地方部门后续建筑规划参考，以提前预防交通噪声对后续规划建筑的影响。在未采取其他建筑规划或采取噪声防护措施的前提下，距公路中心线两侧 190m 以内范围不宜新建学校、医院等特殊敏感建筑物。未建成区噪声防护距离内的土地，可视具体情况进行绿化或建设非噪声敏感类型的建筑物，如门面房、企事业单位生产、商业用房等。如在规划未建成区噪声防护距离范围内建设了非噪声敏感型的建筑物，应由其自行规划措施以减少噪声对其影响。

各路段达标距离具体见下表：

表 5.2-9 交通噪声预测达标距离　　单位：m

路段	时段	达标距离（距道路中心线距离）					
		2026 年		2032 年		2040 年	
		4a 类	2 类	4a 类	2 类	4a 类	2 类
一般路段	昼间	30	90	30	110	30	130
	夜间	40	60	40	70	90	190
穿村庄集镇段	昼间	边界线内	50	边界线内	70	边界线内	70
	夜间	30	40	30	50	50	110

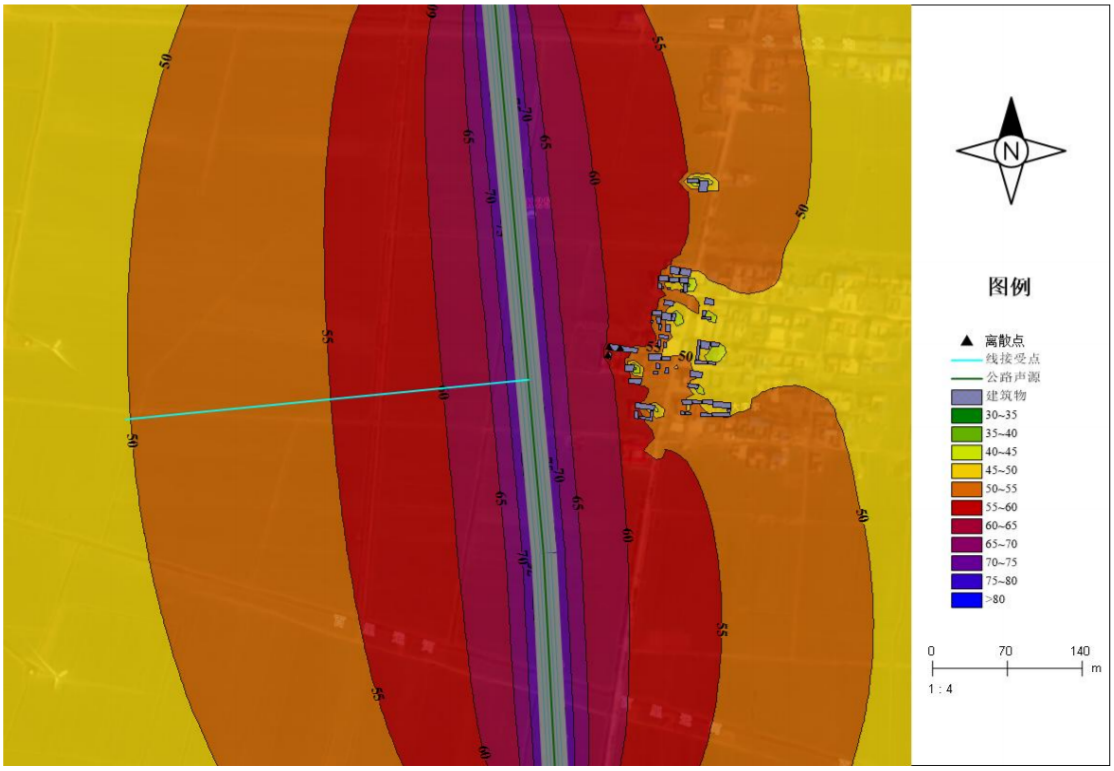
（3）噪声等值线图

本项目根据沿线敏感点的分布情况绘制了平面等值声线图，并针对起点处 3

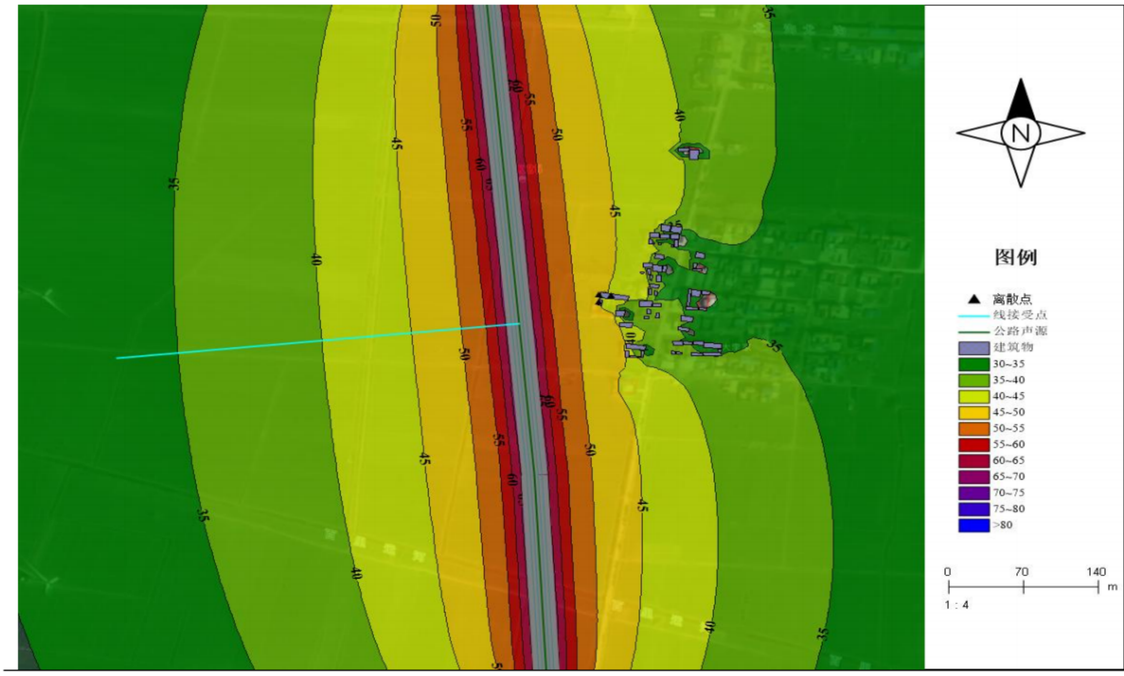
层建筑物进行垂向预测，具体见图 5.2.4-10~图 5.2.4-12。

①平面等值线图

一般路段典型声场分布

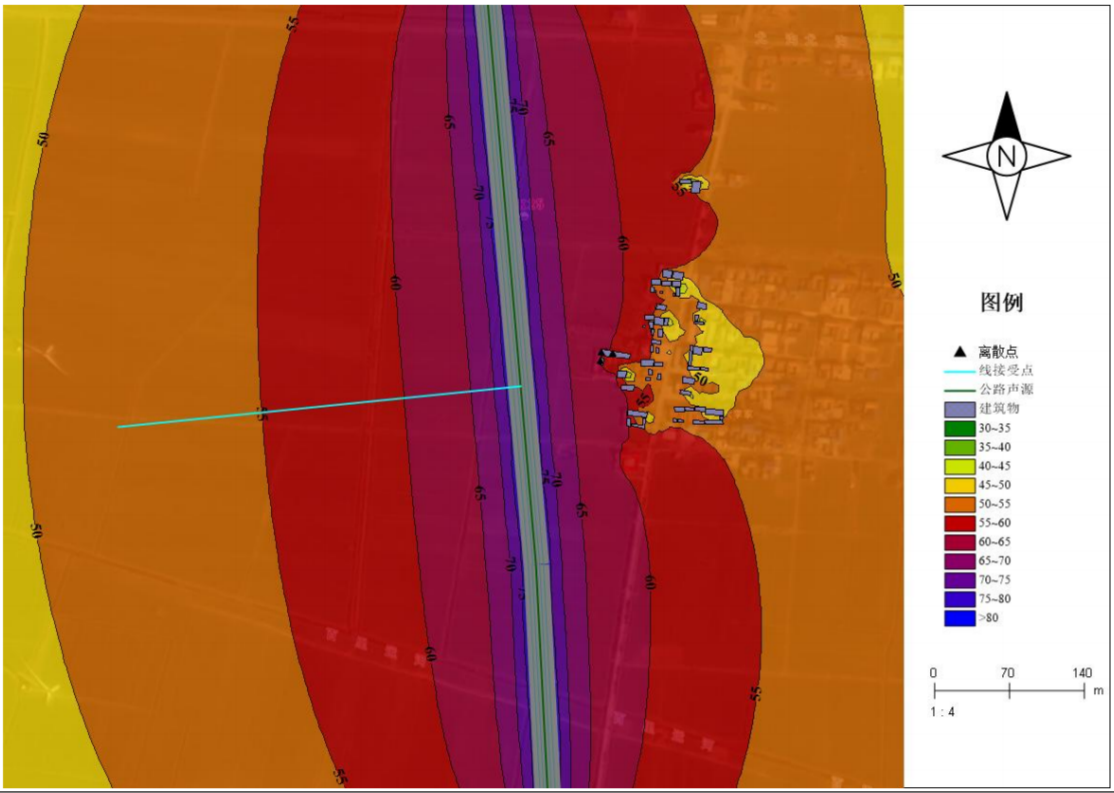


近期昼间

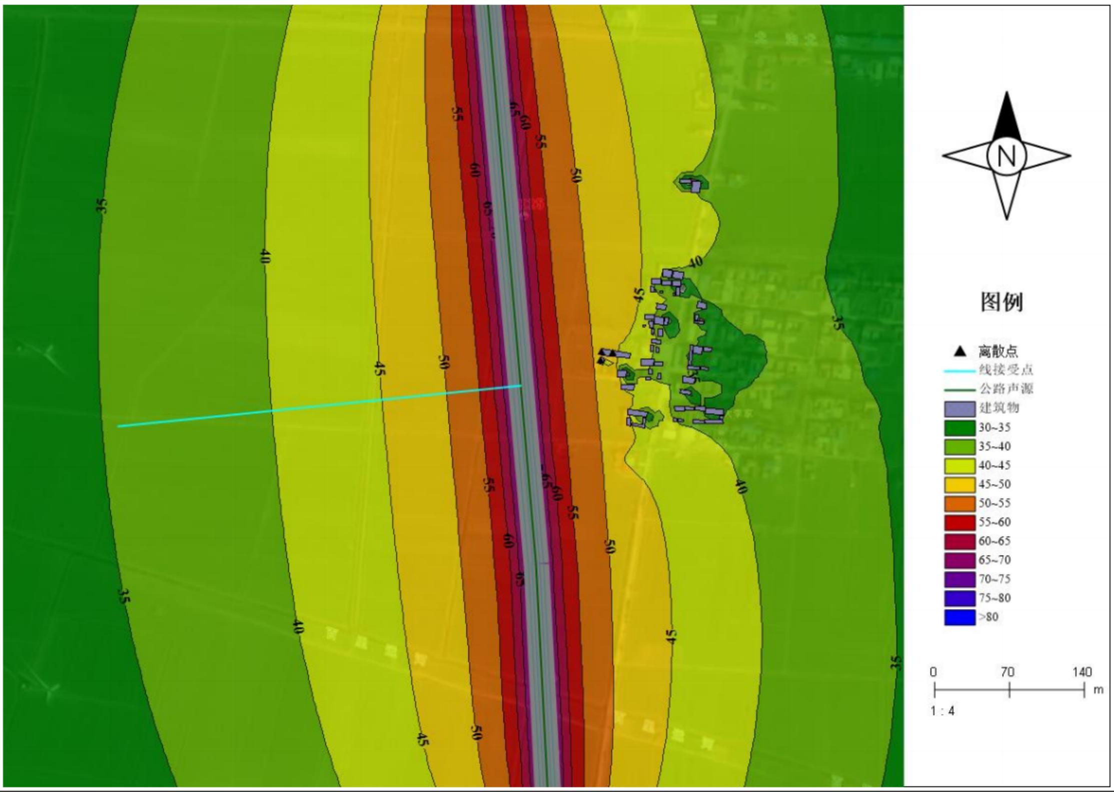


近期夜间

一般路段典型声场分布

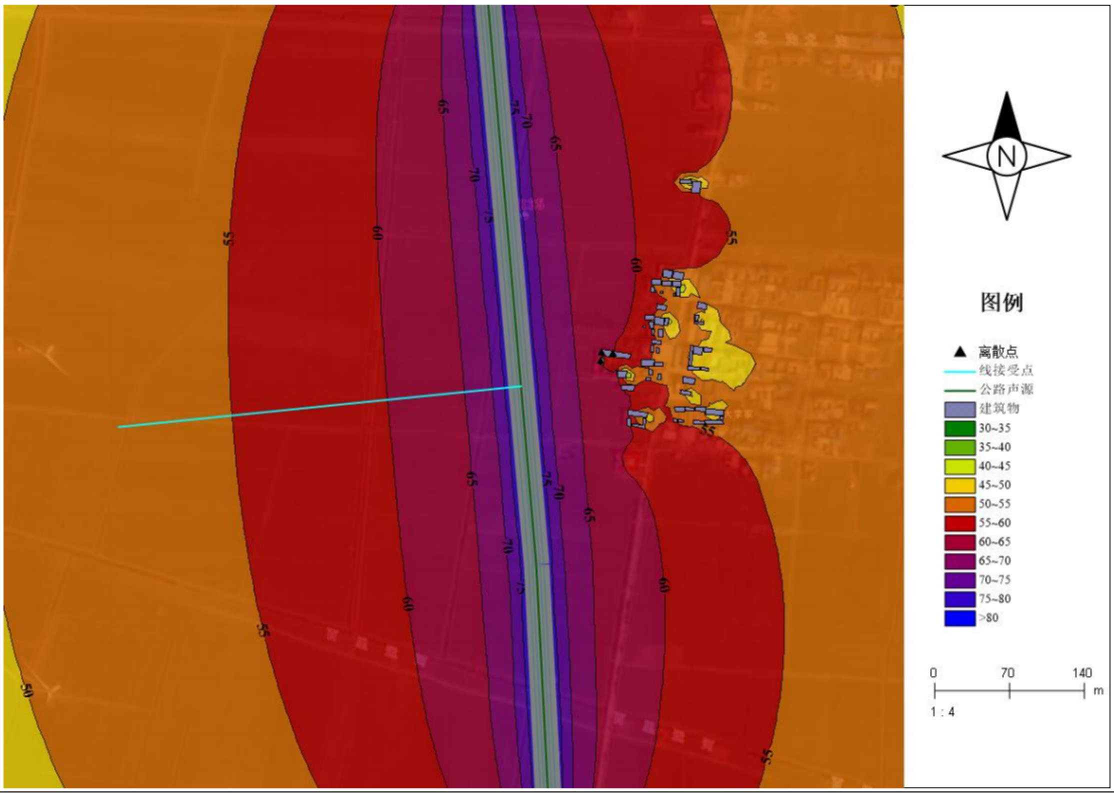


中期昼间

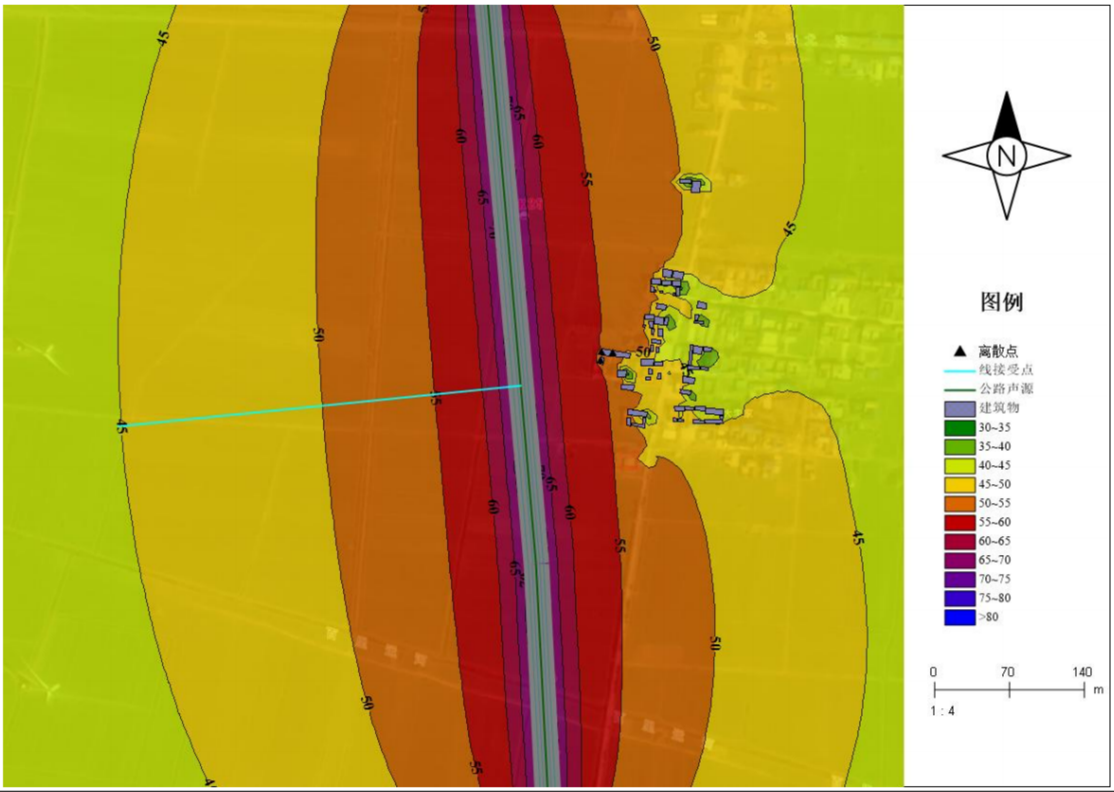


中期夜间

一般路段典型声场分布



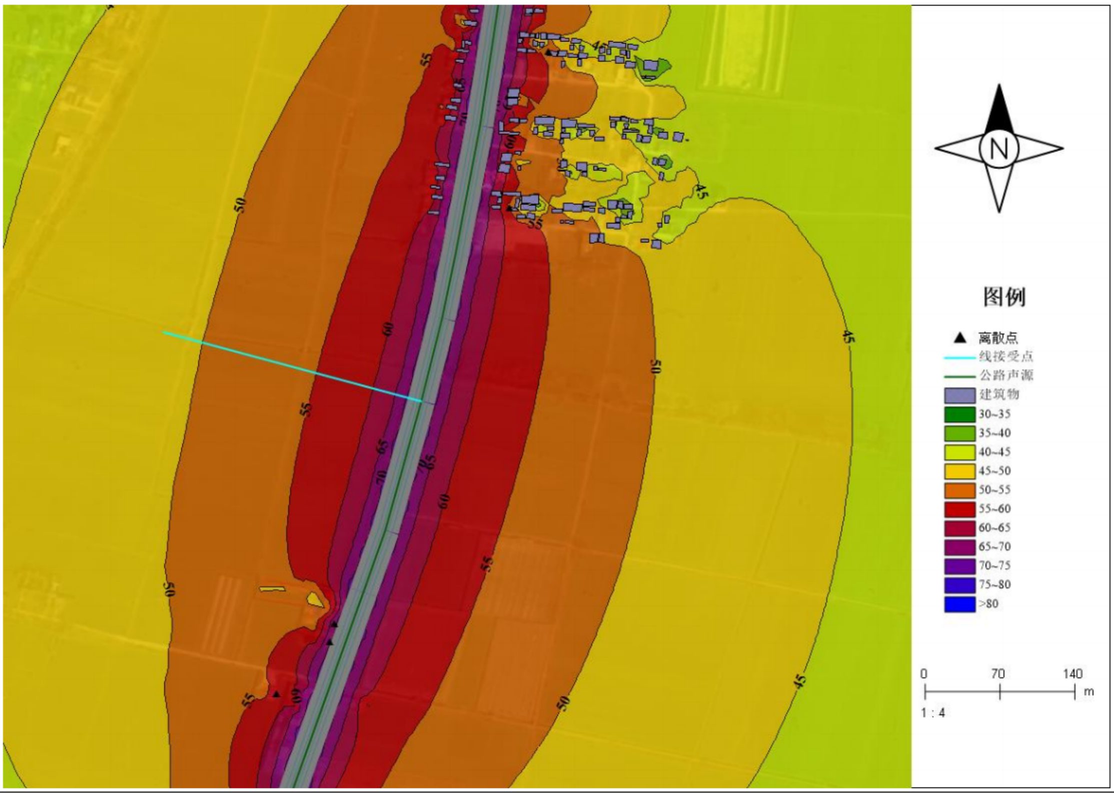
远期昼间



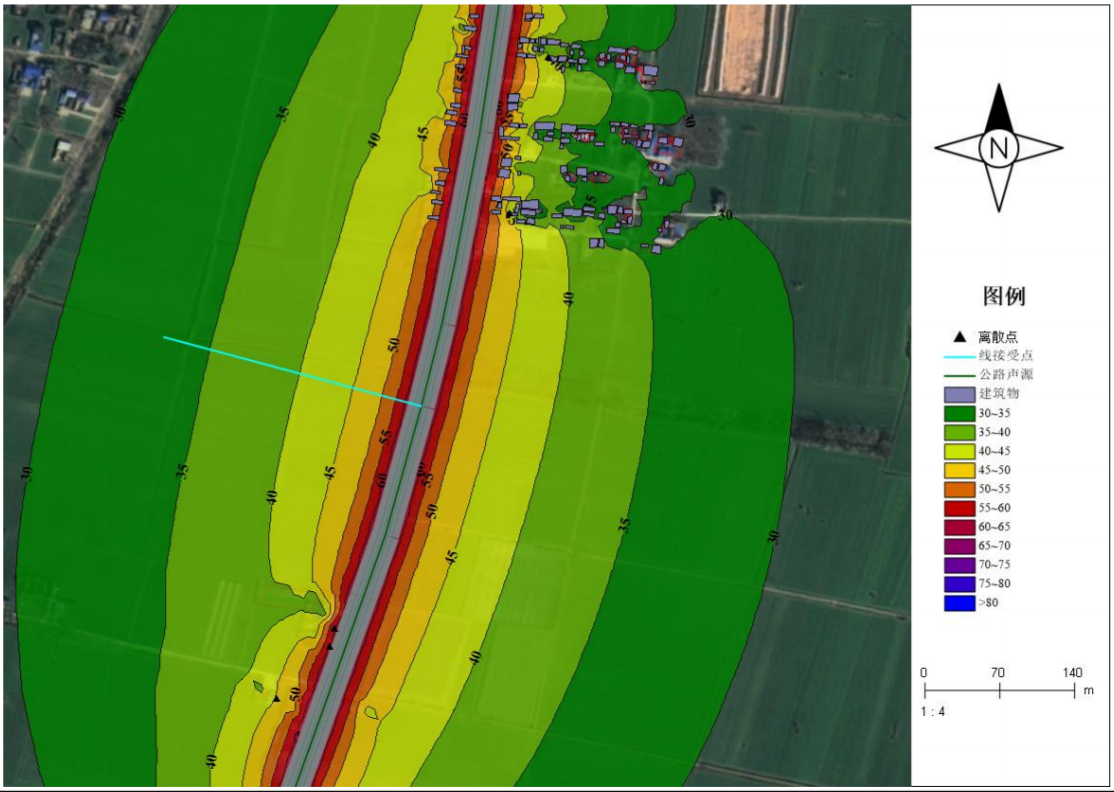
远期夜间

图 5.2-11 一般路段各特征年水平噪声等值线图

穿村庄集镇段典型声场分布

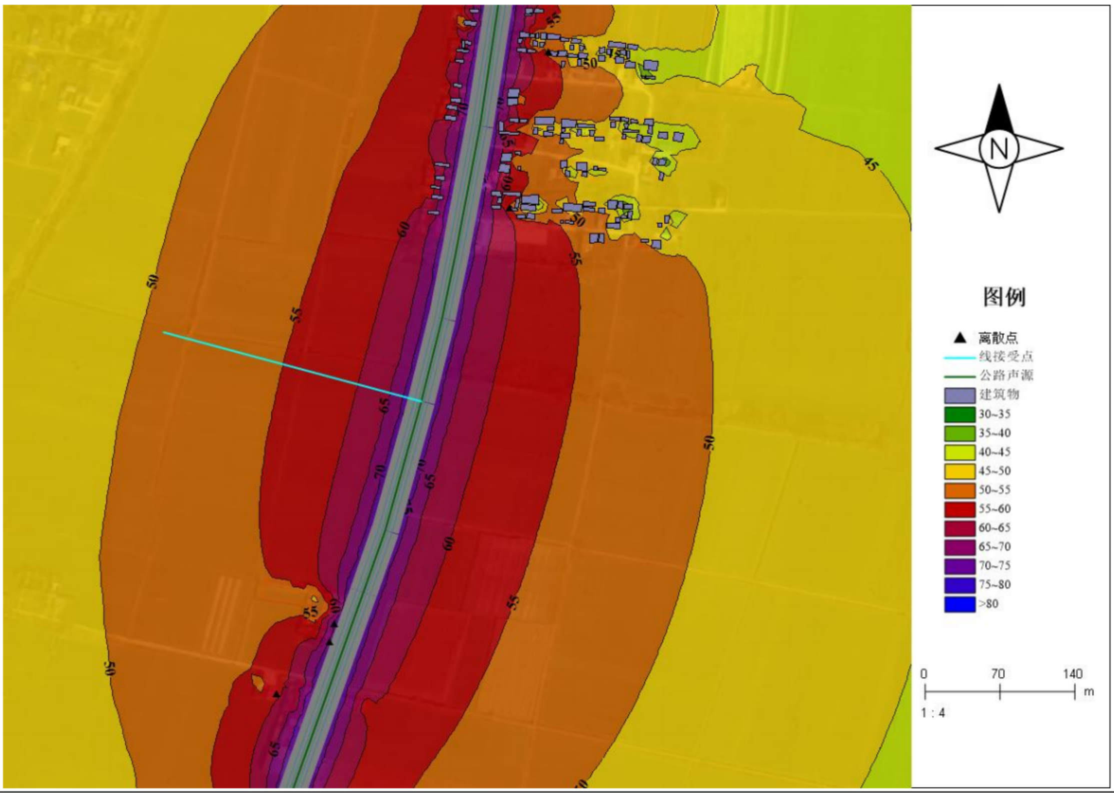


近期昼间

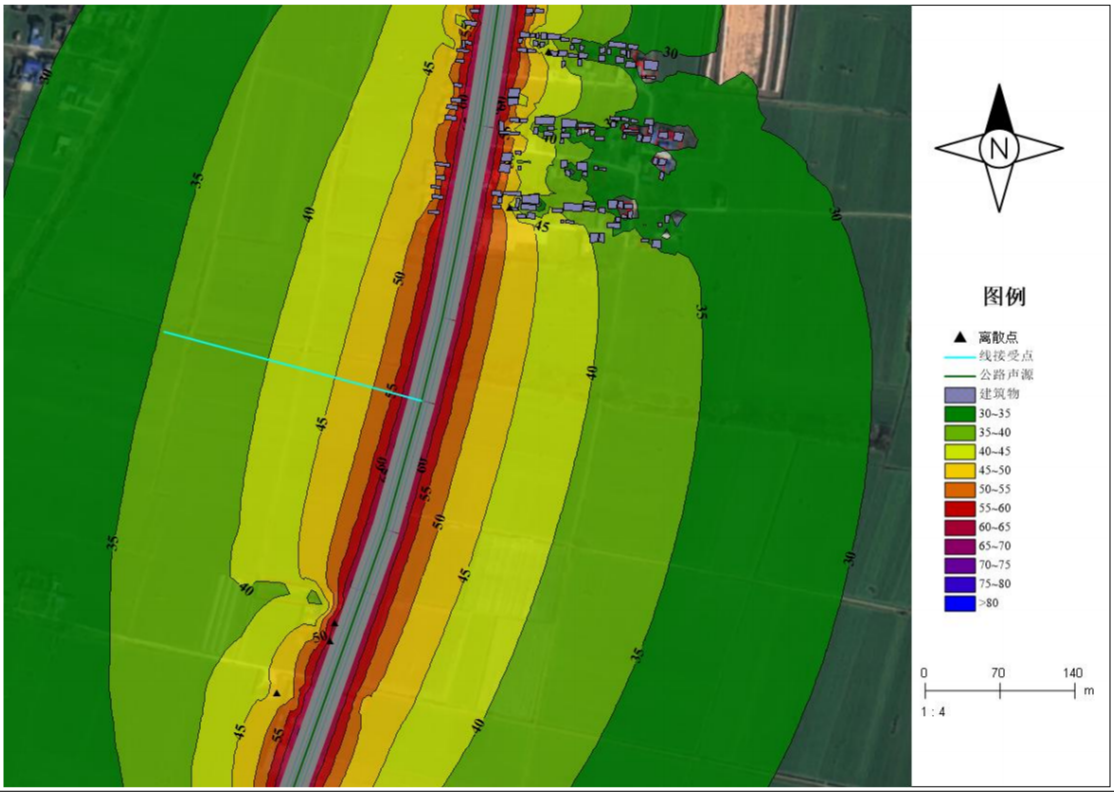


近期夜间

穿村庄集镇段典型声场分布

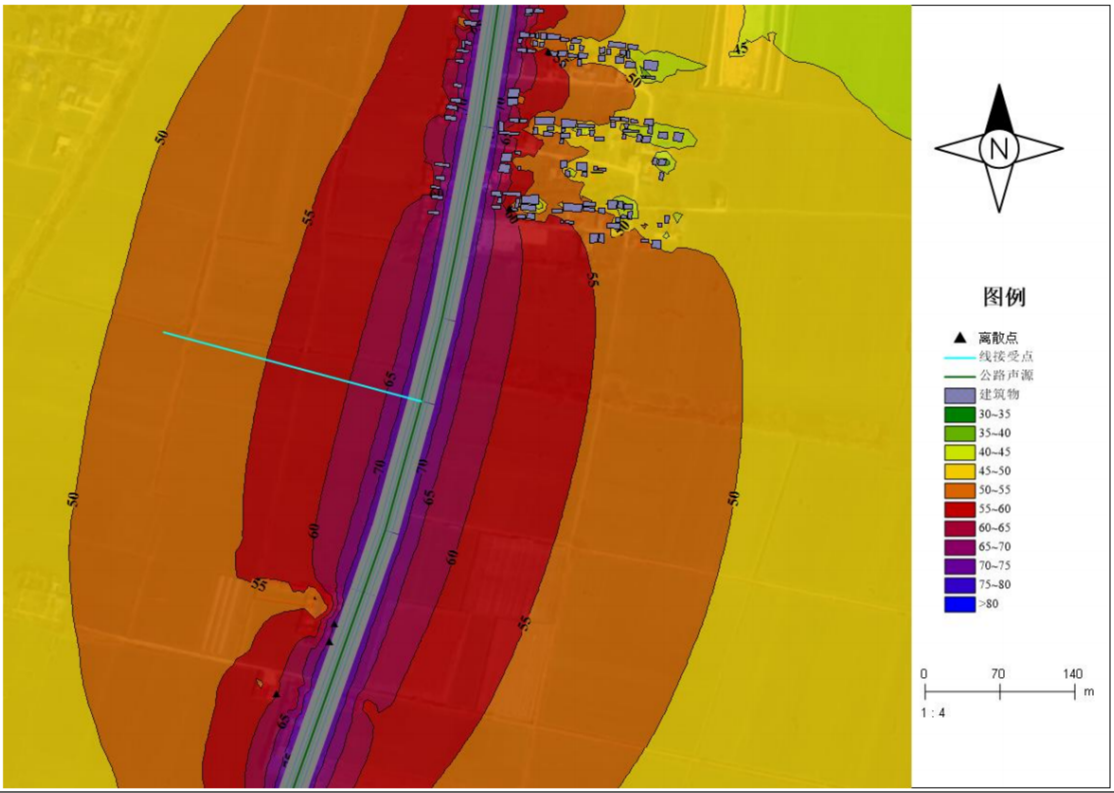


中期昼间

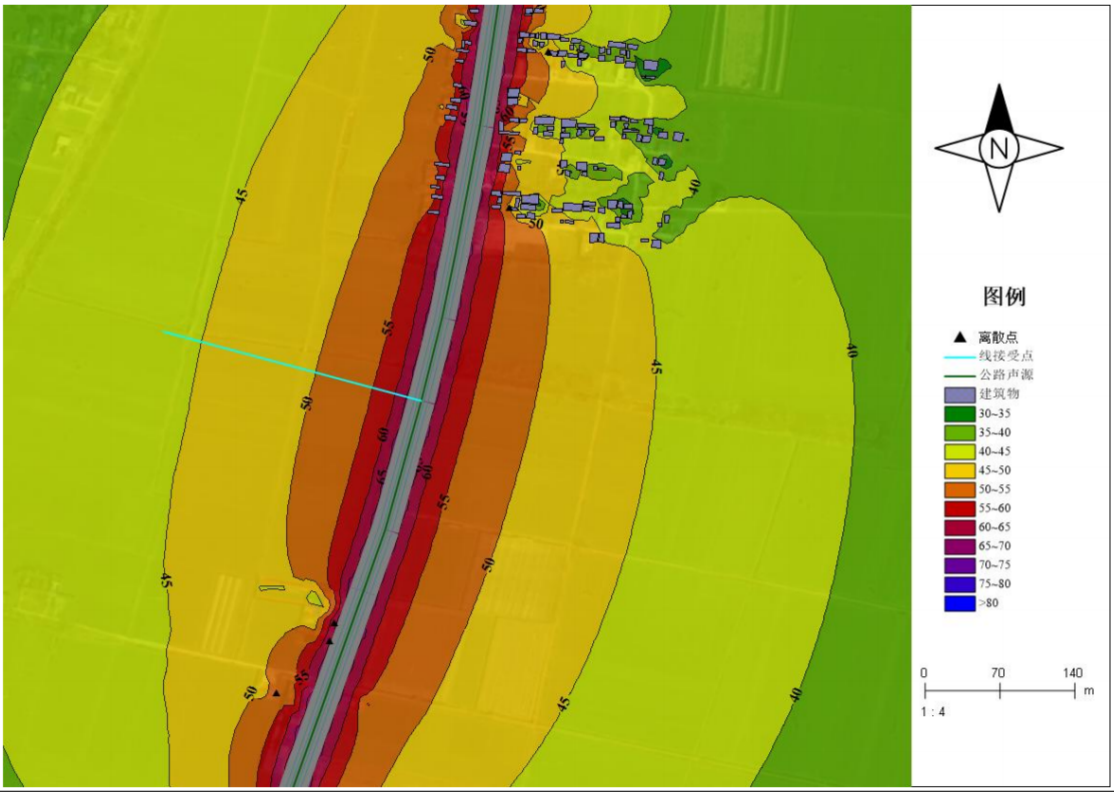


中期夜间

穿村庄集镇段典型声场分布



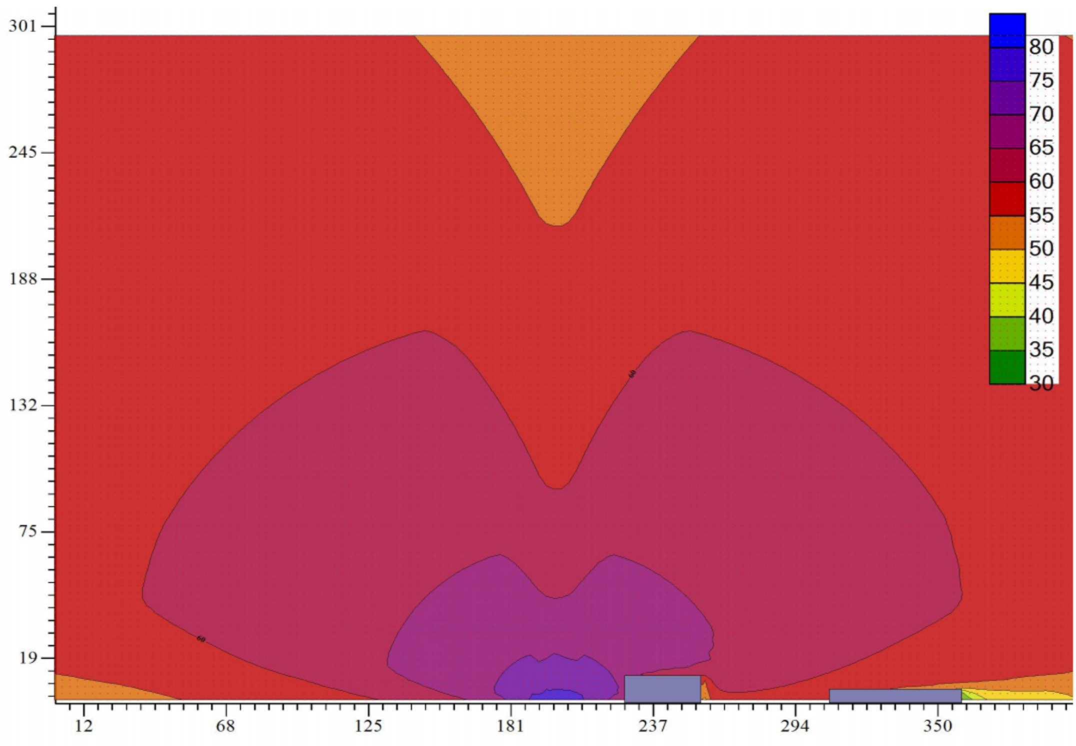
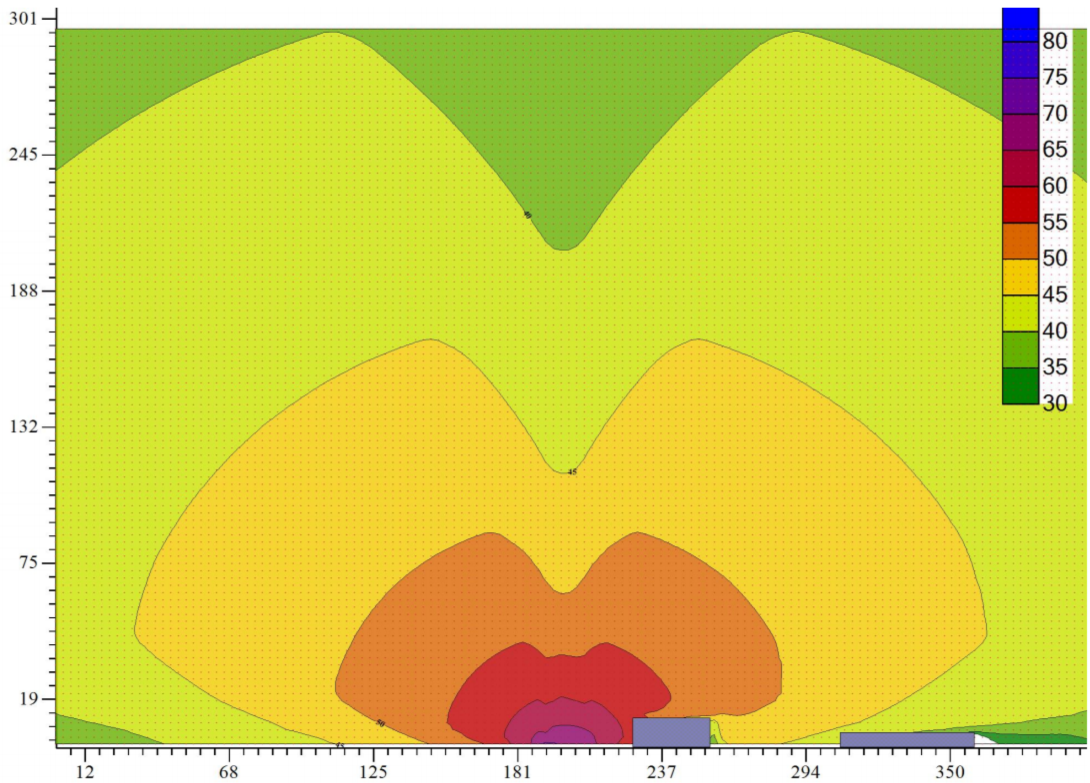
远期昼间



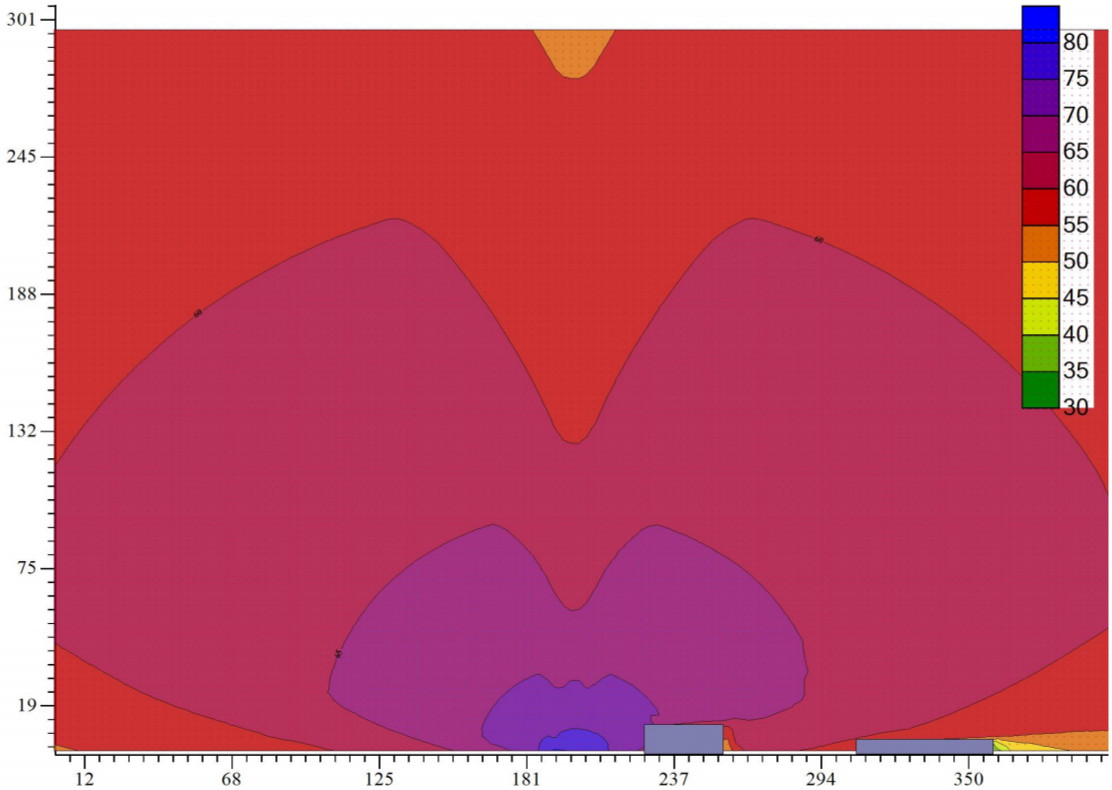
远期夜间

图 5.2-12 穿村庄集镇段各特征年水平噪声等值线图

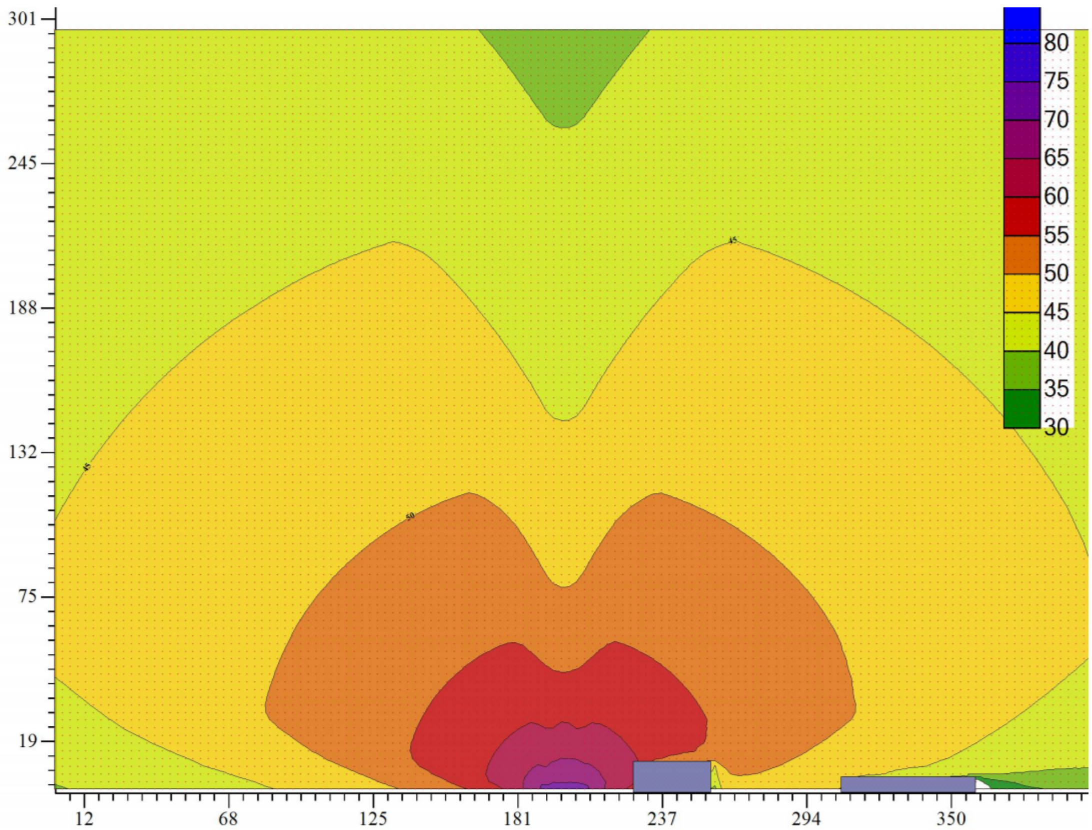
②垂向等值线图

一般路段典型垂向声场分布

近期昼间

近期夜间

一般路段典型垂向声场分布

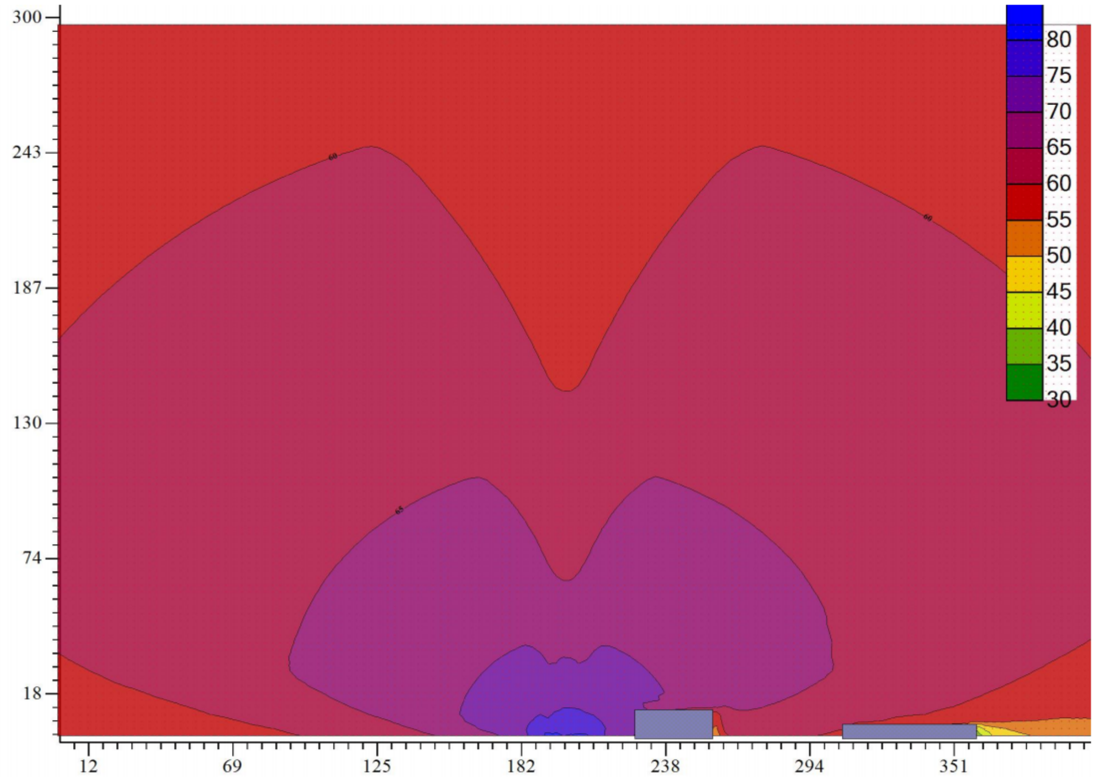


中期昼间

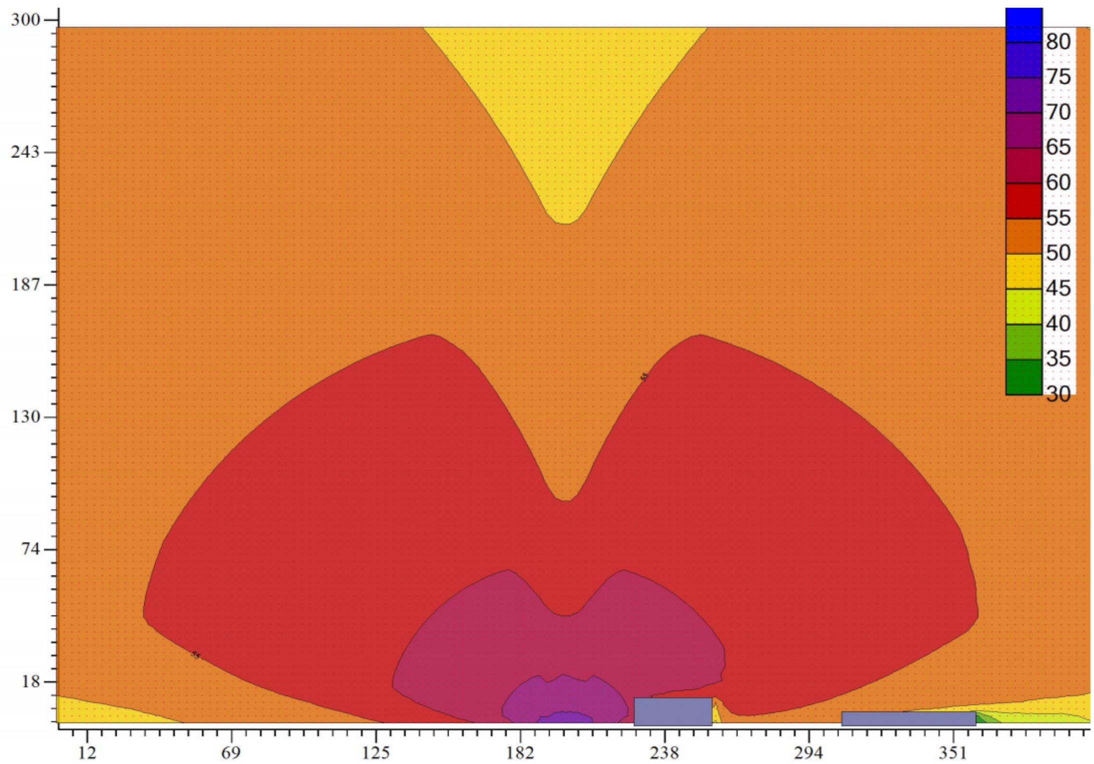


中期夜间

一般路段典型垂向声场分布



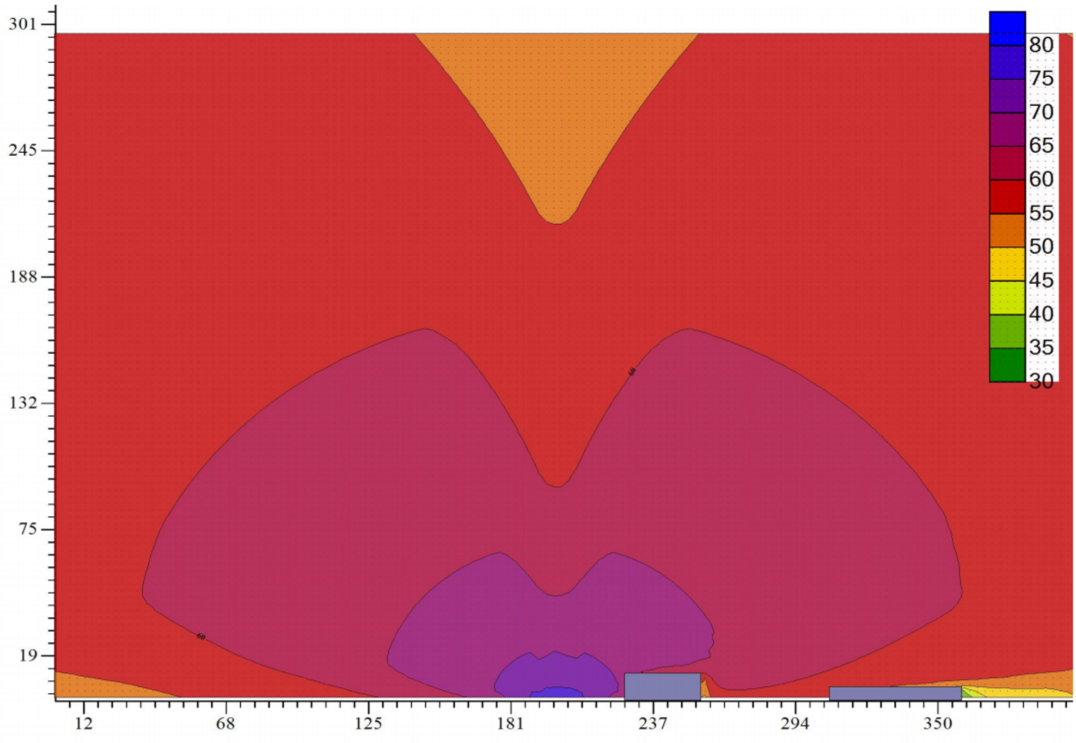
远期昼间



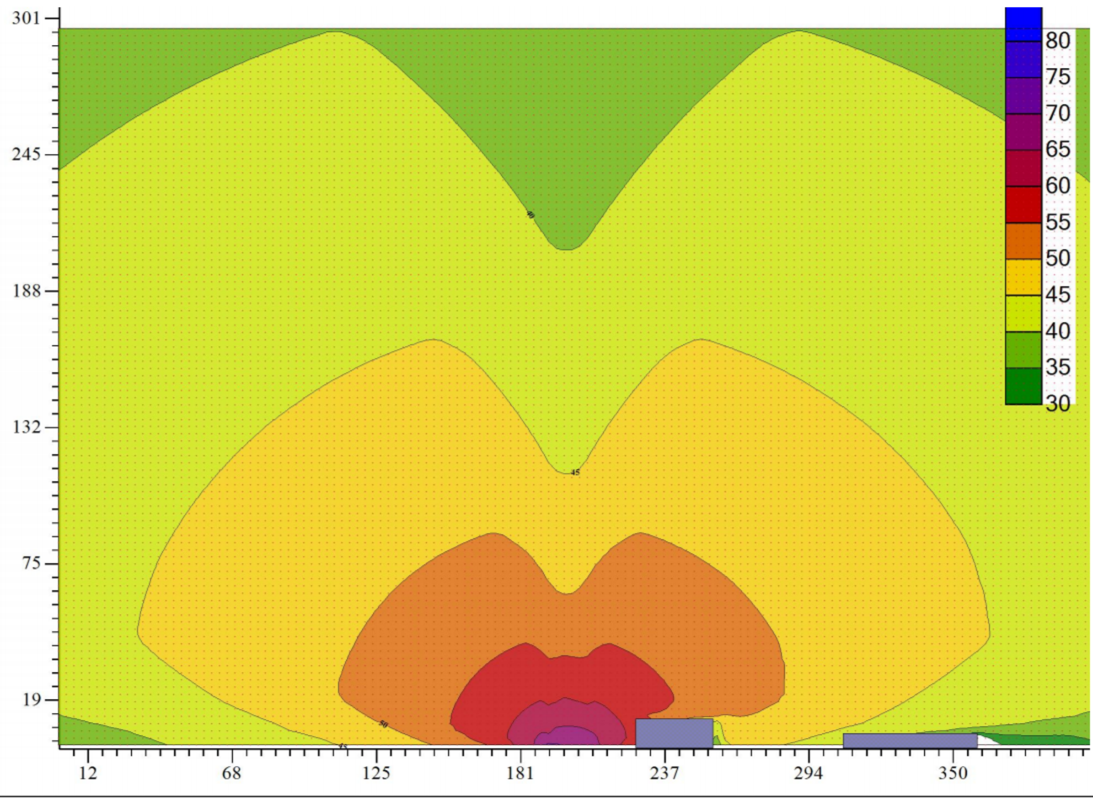
远期夜间

图 5.2-13 项目一般路段各特征年典型垂向噪声等值线图

穿村庄集镇段典型垂向声场分布

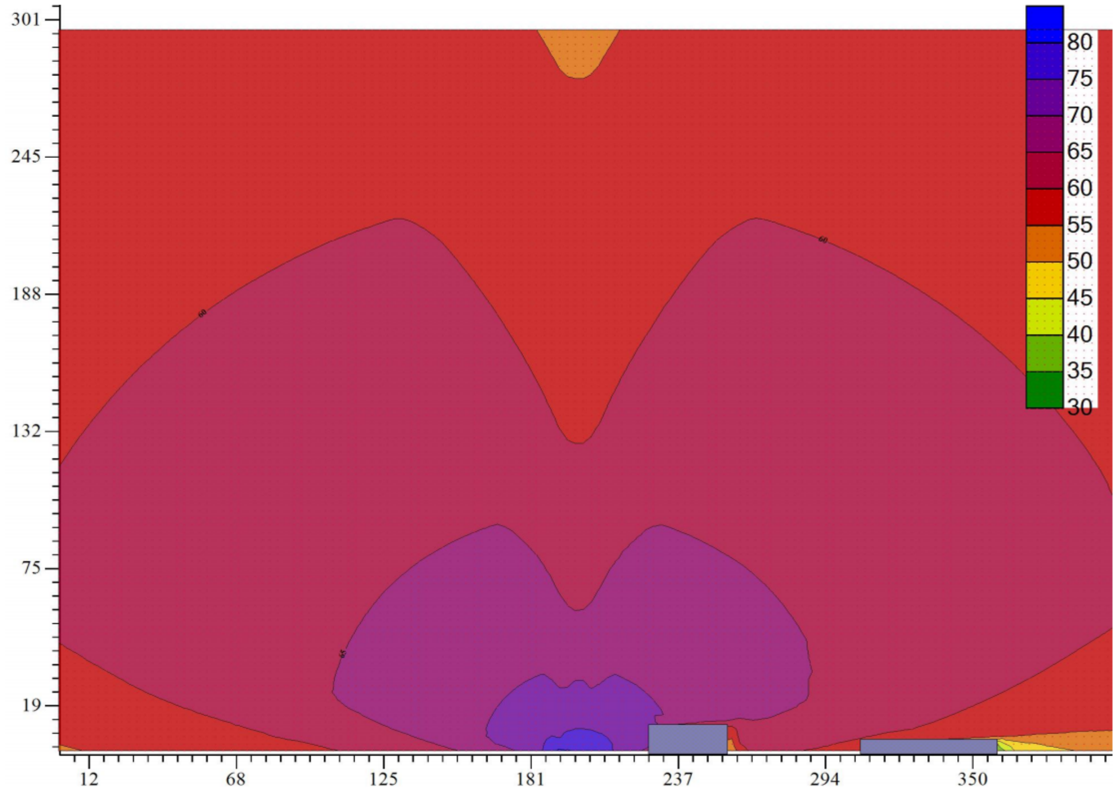


近期昼间

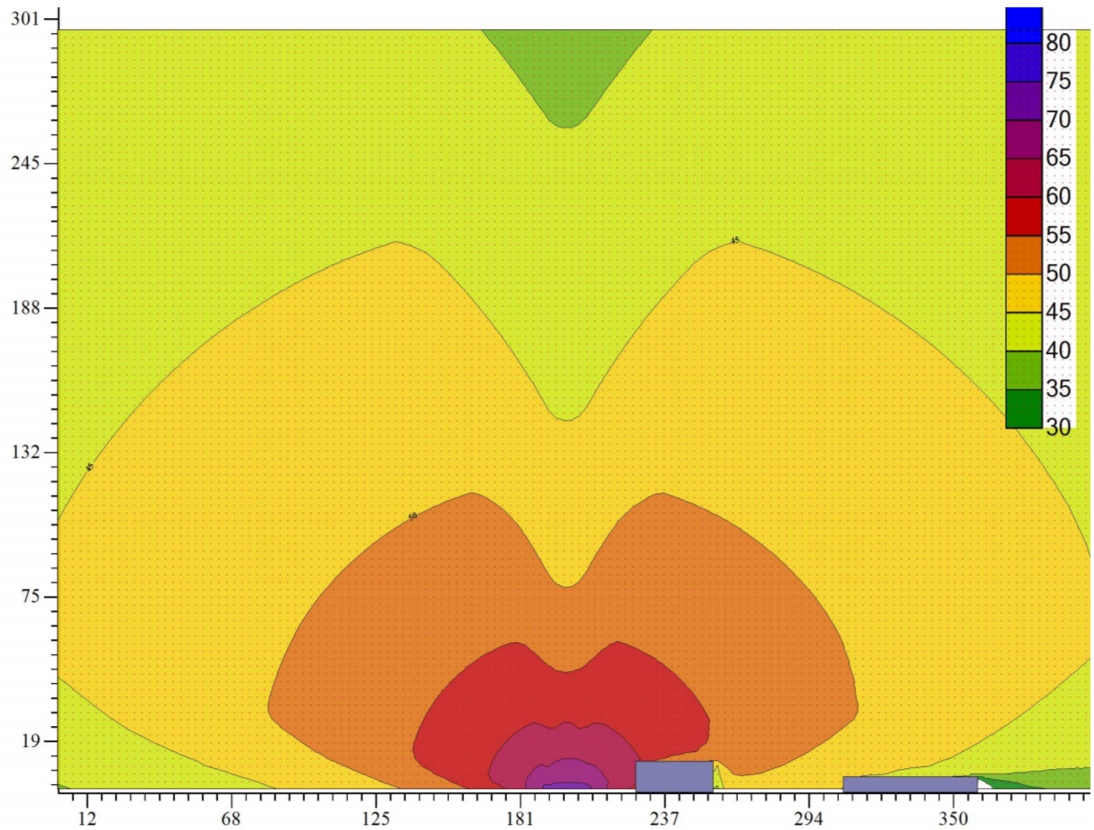


近期夜间

穿村庄集镇段典型垂向声场分布

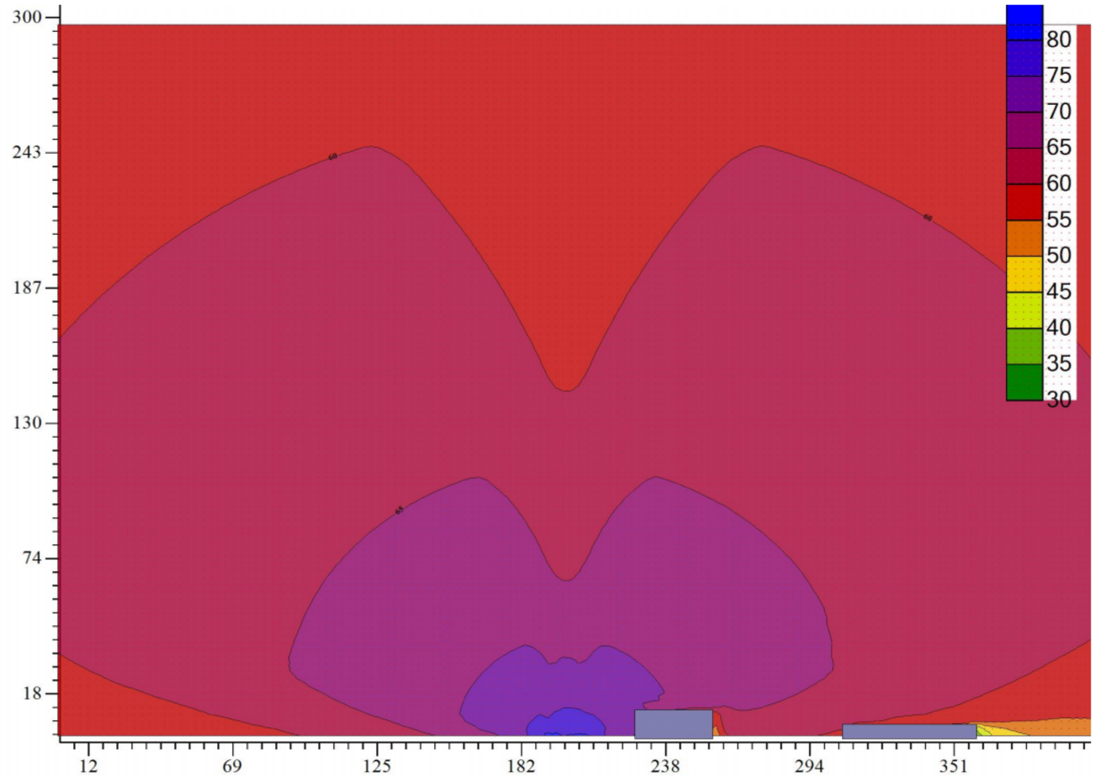


中期昼间

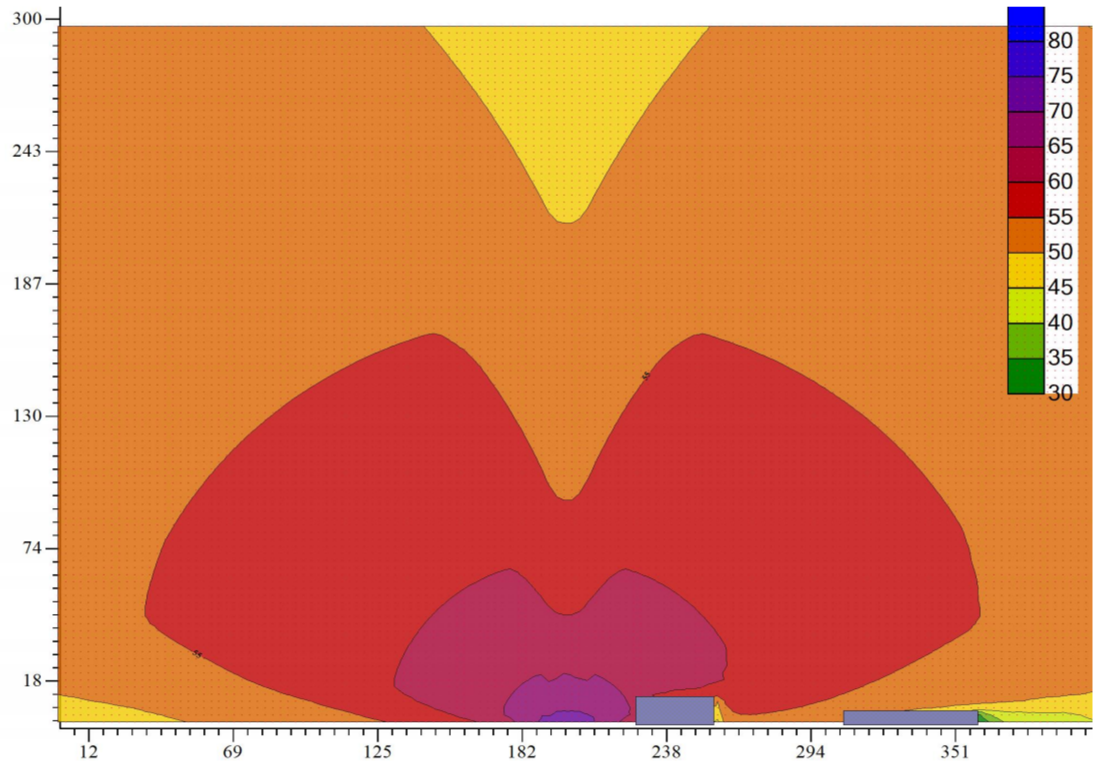


中期夜间

穿村庄集镇段典型垂向声场分布



远期昼间



远期夜间

图 5.2-14 项目穿村庄集镇段各特征年典型垂向噪声等值线图

（4）沿线敏感点环境噪声预测结果

拟建公路两侧敏感点环境噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行修正后再与噪声本底值叠加而成。修正交通噪声值时综合考虑敏感点处的地形、与路面的高差、障碍物遮挡、绿化植被及道路纵坡、路面结构等因素。预测评价时，根据道路特征，敏感点情况，预测的均是拟建公路噪声对敏感点影响最严重的情况。

①噪声背景值

本项目现状噪声源主要是社会生活噪声和交通生活噪声，在远离现状噪声设置监测点，监测值可以较好的反应背景噪声，拟建工程噪声背景值见表 5.2-10。

表 5.2-10 背景噪声取值表

<table>
<tr><th>敏感点名称</th><th>功能区</th><th>时段</th><th>背景值</th><th>来源</th><th>适用性分析</th></tr>
<tr><td rowspan="4">四铺镇（路西）</td><td rowspan="2">4a 类</td><td>昼间</td><td>64</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="4">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>59</td><td rowspan="2">现状监测</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>48</td></tr>
<tr><td rowspan="4">四铺镇（路东）</td><td rowspan="2">4a 类</td><td>昼间</td><td>64</td><td rowspan="2">引用路西现状监测值</td><td rowspan="4">四铺镇路西和路东现状声源相似</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>59</td><td rowspan="2">引用路西现状监测值</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>48</td></tr>
<tr><td rowspan="2">大李家</td><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>43</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="2">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>40</td></tr>
<tr><td rowspan="4">东小关家</td><td rowspan="2">4a 类</td><td>昼间</td><td>48</td><td rowspan="4">现状监测</td><td rowspan="4">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>42</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>48</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>42</td></tr>
<tr><td rowspan="4">东北王</td><td rowspan="2">4a 类</td><td>昼间</td><td>53</td><td rowspan="4">引用小张家不受现状交通噪声影响的现状监测值</td><td rowspan="4">东北王与小张家 N4-2 现状声源相似</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>44</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>53</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>44</td></tr>
<tr><td rowspan="4">小张家</td><td rowspan="2">4a 类</td><td>昼间</td><td>53</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="2">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>44</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>58</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="2">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>47</td></tr>
<tr><td rowspan="2">刘家小学</td><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>56</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="2">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">刘寨村党群服务中心</td><td rowspan="2">2 类</td><td>昼间</td><td>56</td><td rowspan="2">现状监测</td><td rowspan="2">实际监测声环境质量现状</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>/</td></tr>
</table>

刘寨村散户	2 类	昼间	56	引用刘寨村党群服务中心现状监测值	与刘寨村党群服务中心相邻，现状声源相似
		夜间	41		
东楼村	4a 类	昼间	44	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	41		
	2 类	昼间	44		
		夜间	41		
东王楼	2 类	昼间	44	引用东楼村现状监测值	与东楼村现状声源相似
		夜间	41		
小曾家	2 类	昼间	44	引用东楼村现状监测值	与东楼村现状声源相似
		夜间	41		
闵家	2 类	昼间	51	引用东楼村现状监测值	与东楼村现状声源相似
		夜间	46		
前任家	2 类	昼间	51	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	46		
朱马村	4a 类	昼间	45	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	41		
	2 类	昼间	45		
		夜间	41		
樊圩孜	2 类	昼间	45	引用朱马村现状监测值	与朱马村现状声源相似
		夜间	41		
西枸橘园	2 类	昼间	45	引用朱马村现状监测值	与朱马村现状声源相似
		夜间	41		
大戴家	2 类	昼间	44	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	41		
卞家	2 类	昼间	45	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	42		
肖王村	4a 类	昼间	53	引用肖王庄现状监测值	与肖王庄现状声源相似
		夜间	44		
	2 类	昼间	53		
		夜间	44		
肖王庄	4a 类	昼间	53	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	44		
	2 类	昼间	53		
		夜间	44		
卢沟安置区	4a 类	昼间	53	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	45		
	2 类	昼间	53		
		夜间	45		
朱池子	4a 类	昼间	48	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	44		

	2 类	昼间	48		
		夜间	44		
大王家	4a 类	昼间	45	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	42		
	2 类	昼间	45		
		夜间	42		
小肖家	2 类	昼间	44	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	41		
张巷家	4a 类	昼间	48	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	44		
	2 类	昼间	48		
		夜间	44		
小李庄	2 类	昼间	48	引用张巷家现状监测值	与张巷家现状声源相似
		夜间	44		
荒西李庄	2 类	昼间	52	引用李枣园现状监测值	与李枣园现状声源相似
		夜间	45		
李枣园	4a 类	昼间	52	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	45		
	2 类	昼间	52		
		夜间	45		
魏家庄	4a 类	昼间	52	引用李枣园现状监测值	与李枣园现状声源相似
		夜间	45		
	2 类	昼间	52		
		夜间	45		
三和村	4a 类	昼间	56	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	48		
	2 类	昼间	56		
		夜间	48		
三和小学（包括成人学校及配套的教工宿舍楼雅安居）	2 类（1 层）	昼间	46	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	40		
	2 类（3 层）	昼间	46		
		夜间	40		
陈集中心幼儿园	2 类	昼间	54	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	/		
红黄兰幼儿园	2 类	昼间	54	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	/		
陈集村	4a 类	昼间	52	引用谢店行政村现状监测背景值	与谢店行政村背景声源相似
		夜间	44		
	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
东苗庄	4a 类	昼间	52	引用谢店行政村现状监测背景值	与谢店行政村背景声源相似
		夜间	44		

	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
小杨家	4a 类	昼间	52	引用谢店行政村现状监测背景值	与谢店行政村背景声源相似
		夜间	44		
	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
谢店行政村	4a 类	昼间	52	现状监测	实际监测声环境质量现状及背景值
		夜间	44		
	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
谢店村党群服务中心	2 类	昼间	52	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	/		
谢店村卫生室	2 类	昼间	52	引用谢店村党群服务中心现状监测值	与谢店村党群服务中心紧邻，现状声源相似
		夜间	/		
郭家	4a 类	昼间	52	引用谢店行政村现状监测背景值	与谢店行政村背景声源相似
		夜间	44		
	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
谷堆眼杨家	4a 类	昼间	52	引用谢店行政村现状监测背景值	背景声源相似
		夜间	44		
	2 类	昼间	52		
		夜间	44		
稻圩	4a 类	昼间	49	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	43		
	2 类	昼间	49		
		夜间	43		
陆桥口	4a 类	昼间	52	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	45		
	2 类	昼间	52		
		夜间	45		
赵元小学	2 类	昼间	48	现状监测	实际监测声环境质量现状
		夜间	/		
西油坊	4a 类	昼间	54	引用王长营现状监测背景值	与王长营背景声源相似
		夜间	46		
	2 类	昼间	54		
		夜间	46		
东油坊（含后元）	4a 类	昼间	54	引用王长营现状监测背景值	与王长营背景声源相似
		夜间	46		
	2 类	昼间	54		
		夜间	46		
赵元	4a 类	昼间	54	引用王长营现状监测背景值	与王长营背景声源相似
		夜间	46		

	2 类	昼间	54		
		夜间	46		
王长营	4a 类	昼间	54	现状监测	实际监测声环境质量现状及背景值
		夜间	46		
	2 类	昼间	54		
		夜间	46		

②敏感点的预测位置及修正参数

1）对于分别跨越不同声功能区的敏感点，分别预测各功能区临路首排建筑处的等效声级。

2）预测点选择位于建筑物临路首排建筑物前 1m 处，考虑地形及公路纵断面，按照声环境保护目标声影响最严重的情况，路基段选择预测高度离地 1.2 米处的等效声级。

3）声环境保护目标处声环境质量预测考虑了距离衰减、纵坡、路面等线路因素、地面效应、障碍物遮挡修正等影响。

③敏感点处预测方案

本项目各敏感点处噪声预测方案为：预测值=本项目拟建后经考虑声环境保护目标处声环境影响因素进行适当修正的贡献值+区域社会生活背景噪声值。修正交通噪声值时综合考虑声环境保护目标处的地形、与路面的高差等因素。

④敏感点处噪声预测结果

各敏感点噪声预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 敏感点声环境质量预测结果与分析　　　单位：dB（A）

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②
四铺镇（路西）	1F	0.9	52	4a 类	昼间	70	64	64	61.4	65.9	1.9	-4.1	63.2	66.6	2.6	-3.4	64.0	67.0	3.0	-3.0
					夜间	55	50	50	49.5	52.7	2.7	-2.3	51.5	53.8	3.8	-1.2	56.0	57.0	7.0	2.0
	1F	0.9	72	2 类	昼间	60	59	59	47.8	59.3	0.3	-0.7	49.6	59.5	0.5	-0.5	50.0	59.5	0.5	-0.5
					夜间	50	48	48	34.7	48.2	0.2	-1.8	36.8	48.3	0.3	-1.7	42.8	49.1	1.1	-0.9
四铺镇（路东）	1F	0.9	55	4a 类	昼间	70	64	64	66.2	68.3	4.3	-1.7	68.0	69.5	5.5	-0.5	68.8	70.0	6.0	0.0
					夜间	55	50	50	55.8	56.8	6.8	1.8	57.8	58.5	8.5	3.5	61.2	61.5	11.5	6.5
	1F	0.9	76	2 类	昼间	60	59	59	52.8	59.9	0.9	-0.1	54.6	60.3	1.3	0.3	55.4	60.6	1.6	0.6
					夜间	50	48	48	40.2	48.7	0.7	-1.3	42.2	49.0	1.0	-1.0	47.6	50.8	2.8	0.8
大李家	1F	1.28	75	2 类	昼间	60	43	43	60.5	60.5	17.5	0.5	62.3	62.3	19.3	2.3	63.0	63.0	20.0	3.0
					夜间	50	40	40	47.5	48.2	8.2	-1.8	49.6	50.0	10.0	0.0	55.5	55.6	15.6	5.6
东小关家	1F	0.9	41	4a 类	昼间	70	48	48	66.6	66.6	18.6	-3.4	68.4	68.4	20.4	-1.6	69.2	69.2	21.2	-0.8
					夜间	55	42	42	55.8	56.0	14.0	1.0	57.9	58.0	16.0	3.0	61.6	61.6	19.6	6.6
	1F	0.9	51	2 类	昼间	60	48	48	58.4	58.8	10.8	-1.2	60.2	60.5	12.5	0.5	61.0	61.2	13.2	1.2
					夜间	50	42	42	45.4	47.0	5.0	-3.0	47.4	48.5	6.5	-1.5	53.5	53.8	11.8	3.8
东北王	1F	0.9	29	4a 类	昼间	70	53	53	70.7	70.7	17.7	0.7	72.5	72.5	19.5	2.5	73.3	73.3	20.3	3.3
					夜间	55	44	44	61.3	61.4	17.4	6.4	63.3	63.4	19.4	8.4	65.7	65.7	21.7	10.7
	1F	0.9	66	2 类	昼间	60	53	53	58.3	59.4	6.4	-0.6	60.1	60.9	7.9	0.9	60.9	61.6	8.6	1.6
					夜间	50	44	44	45.9	48.1	4.1	-1.9	48.0	49.4	5.4	-0.6	53.3	53.8	9.8	3.8
小张家	1F	1.14	33	4a 类	昼间	70	53	53	68.5	68.6	15.6	-1.4	70.3	70.4	17.4	0.4	71.1	71.2	18.2	1.2
					夜间	55	44	44	58.5	58.6	14.6	3.6	60.5	60.6	16.6	5.6	63.6	63.6	19.6	8.6
	1F	1.14	65	2 类	昼间	60	58	58	61.1	62.8	4.8	2.8	62.9	64.1	6.1	4.1	63.7	64.7	6.7	4.7
					夜间	50	47	47	48.7	51.0	4.0	1.0	50.8	52.3	5.3	2.3	56.1	56.6	9.6	6.6
刘家小学③	1F	0.84	57	2 类	昼间	60	56	56	63.3	64.0	8.0	4.0	65.1	65.6	9.6	5.6	65.9	66.3	10.3	6.3
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
刘寨村党群服务中心③	1F	0.85	62	2 类	昼间	60	56	56	62.0	63.0	7.0	3.0	63.8	64.5	8.5	4.5	64.6	65.2	9.2	5.2
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/
刘寨村散户	1F	0.85	56	2 类	昼间	60	56	56	62.9	63.7	7.7	3.7	64.7	65.2	9.2	5.2	65.5	66.0	10.0	6.0
					夜间	50	41	41	50.9	51.3	10.3	1.3	52.9	53.2	12.2	3.2	57.9	58.0	17.0	8.0
东楼村	1F	3.55	38	4a 类	昼间	70	44	44	66.2	66.2	22.2	-3.8	68.0	68.0	24.0	-2.0	68.8	68.8	24.8	-1.2
					夜间	55	41	41	55.3	55.5	14.5	0.5	57.4	57.5	16.5	2.5	61.2	61.2	20.2	6.2
	1F	3.55	61	2 类	昼间	60	44	44	61.2	61.3	17.3	1.3	62.9	63.0	19.0	3.0	63.7	63.7	19.7	3.7
					夜间	50	41	41	48.7	49.4	8.4	-0.6	50.8	51.2	10.2	1.2	56.2	56.3	15.3	6.3

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②
东王楼	1F	3.9	186	2 类	昼间	60	44	44	55.2	55.5	11.5	-4.5	57.0	57.2	13.2	-2.8	57.7	57.9	13.9	-2.1
					夜间	50	41	41	40.7	43.9	2.9	-6.1	42.8	45.0	4.0	-5.0	50.2	50.7	9.7	0.7
小曾家	1F	1.63	134	2 类	昼间	60	44	44	57.9	58.1	14.1	-1.9	59.7	59.8	15.8	-0.2	60.5	60.6	16.6	0.6
					夜间	50	41	41	43.8	45.7	4.7	-4.3	45.9	47.1	6.1	-2.9	52.9	53.2	12.2	3.2
闵家	1F	3.49	172	2 类	昼间	60	51	51	56.2	57.3	6.3	-2.7	58.0	58.8	7.8	-1.2	58.8	59.5	8.5	-0.5
					夜间	50	46	46	41.6	47.3	1.3	-2.7	43.6	48.0	2.0	-2.0	51.2	52.3	6.3	2.3
前任家	1F	0.8	146	2 类	昼间	60	51	51	58.5	59.2	8.2	-0.8	60.3	60.8	9.8	0.8	61.1	61.5	10.5	1.5
					夜间	50	46	46	45.3	48.7	2.7	-1.3	47.3	49.7	3.7	-0.3	53.6	54.3	8.3	4.3
朱马村	1F	9.86	25	4a 类	昼间	70	45	45	71.5	71.5	26.5	1.5	73.3	73.3	28.3	3.3	74.1	74.1	29.1	4.1
					夜间	55	41	41	61.6	61.6	20.6	6.6	63.6	63.6	22.6	8.6	66.5	66.5	25.5	11.5
	1F	9.86	51	2 类	昼间	60	45	45	55.9	56.3	11.3	-3.7	57.7	58.0	13.0	-2.0	58.5	58.7	13.7	-1.3
					夜间	50	41	41	44.1	45.9	4.9	-4.1	46.2	47.3	6.3	-2.7	50.9	51.3	10.3	1.3
樊圩孜	1F	3.61	137.8	2 类	昼间	60	45	45	57.4	57.7	12.7	-2.3	59.2	59.4	14.4	-0.6	60.0	60.1	15.1	0.1
					夜间	50	41	41	42.7	45.0	4.0	-5.0	44.8	46.3	5.3	-3.7	52.4	52.7	11.7	2.7
西枸橘园	1F	4.23	130	2 类	昼间	60	45	45	59.0	59.1	14.1	-0.9	60.8	60.9	15.9	0.9	61.6	61.7	16.7	1.7
					夜间	50	41	41	44.9	46.4	5.4	-3.6	46.9	47.9	6.9	-2.1	54.0	54.2	13.2	4.2
大戴家	1F	0.61	86	2 类	昼间	60	44	44	61.1	61.1	17.1	1.1	62.9	62.9	18.9	2.9	63.7	63.7	19.7	3.7
					夜间	50	41	41	47.7	48.6	7.6	-1.4	49.8	50.3	9.3	0.3	56.1	56.2	15.2	6.2
卞家	1F	0.55	103	2 类	昼间	60	45	45	59.0	59.2	14.2	-0.8	60.8	60.9	15.9	0.9	61.6	61.7	16.7	1.7
					夜间	50	42	42	45.5	47.1	5.1	-2.9	47.5	48.6	6.6	-1.4	54.0	54.3	12.3	4.3
肖王村	1F	0.63	25	4a 类	昼间	70	53	53	69.6	69.7	16.7	-0.3	71.4	71.5	18.5	1.5	72.2	72.3	19.3	2.3
					夜间	55	44	44	59.8	59.9	15.9	4.9	61.9	61.9	17.9	6.9	64.7	64.7	20.7	9.7
	1F	0.63	58	2 类	昼间	60	53	53	53.5	56.3	3.3	-3.7	55.3	57.3	4.3	-2.7	56.1	57.8	4.8	-2.2
					夜间	50	44	44	41.1	45.8	1.8	-4.2	43.1	46.6	2.6	-3.4	48.5	49.8	5.8	-0.2
肖王庄（路西）	1F	0.21	28	4a 类	昼间	70	53	53	70.7	70.7	17.7	0.7	72.5	72.5	19.5	2.5	73.3	73.3	20.3	3.3
					夜间	55	44	44	61.1	61.2	17.2	6.2	63.2	63.2	19.2	8.2	65.7	65.7	21.7	10.7
	1F	0.21	62	2 类	昼间	60	53	53	61.0	61.6	8.6	1.6	62.8	63.2	10.2	3.2	63.6	64.0	11.0	4.0
					夜间	50	44	44	48.8	50.1	6.1	0.1	50.9	51.7	7.7	1.7	56.0	56.3	12.3	6.3
肖王庄（路东）	1F	0.21	32.8	4a 类	昼间	70	53	53	64.4	64.7	11.7	-5.3	66.2	66.4	13.4	-3.6	66.9	67.1	14.1	-2.9
					夜间	55	44	44	52.8	53.4	9.4	-1.6	54.9	55.2	11.2	0.2	59.4	59.5	15.5	4.5
卢沟安置区	1F	1.4	50	4a 类	昼间	70	53	53	65.0	65.3	12.3	-4.7	66.8	67.0	14.0	-3.0	67.6	67.7	14.7	-2.3
					夜间	55	45	45	53.6	54.2	9.2	-0.8	55.7	56.0	11.0	1.0	60.0	60.2	15.2	5.2
	1F	1.4	56	2 类	昼间	60	53	53	62.0	62.5	9.5	2.5	63.8	64.2	11.2	4.2	64.6	64.9	11.9	4.9
					夜间	50	45	45	49.8	51.1	6.1	1.1	51.9	52.7	7.7	2.7	57.0	57.3	12.3	7.3

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②
朱池子（路西）	1F	0.9	35	4a 类	昼间	70	48	48	66.9	67.0	19.0	-3.0	68.7	68.7	20.7	-1.3	69.5	69.5	21.5	-0.5
					夜间	55	44	44	56.4	56.6	12.6	1.6	58.4	58.5	14.5	3.5	61.9	62.0	18.0	7.0
	1F	0.9	89.8	2 类	昼间	60	48	48	60.3	60.5	12.5	0.5	62.1	62.3	14.3	2.3	62.9	63.0	15.0	3.0
					夜间	50	44	44	47.4	49.0	5.0	-1.0	49.4	50.5	6.5	0.5	55.3	55.6	11.6	5.6
朱池子（路东）	1F	0.42	16.7	4a 类	昼间	70	48	48	67.0	67.0	19.0	-3.0	68.8	68.8	20.8	-1.2	69.6	69.6	21.6	-0.4
					夜间	55	44	44	56.3	56.6	12.6	1.6	58.4	58.5	14.5	3.5	62.0	62.1	18.1	7.1
	1F	0.42	61.8	2 类	昼间	60	48	48	59.3	59.6	11.6	-0.4	61.1	61.3	13.3	1.3	61.9	62.1	14.1	2.1
					夜间	50	44	44	46.8	48.6	4.6	-1.4	48.8	50.1	6.1	0.1	54.4	54.7	10.7	4.7
大王家	1F	0.72	21	4a 类	昼间	70	45	45	66.4	66.4	21.4	-3.6	68.2	68.2	23.2	-1.8	69.0	69.0	24.0	-1.0
					夜间	55	42	42	55.6	55.8	13.8	0.8	57.6	57.7	15.7	2.7	61.4	61.5	19.5	6.5
	1F	0.72	49	2 类	昼间	60	45	45	62.7	62.8	17.8	2.8	64.5	64.6	19.6	4.6	65.3	65.4	20.4	5.4
					夜间	50	42	42	51.0	51.5	9.5	1.5	53.0	53.4	11.4	3.4	57.8	57.9	15.9	7.9
小肖家	1F	0.62	125	2 类	昼间	60	44	44	59.5	59.6	15.6	-0.4	61.3	61.4	17.4	1.4	62.1	62.1	18.1	2.1
					夜间	50	41	41	46.1	47.3	6.3	-2.7	48.2	48.9	7.9	-1.1	54.5	54.7	13.7	4.7
张巷家	1F	0.96	44	4a 类	昼间	70	48	48	65.3	65.4	17.4	-4.6	67.1	67.1	19.1	-2.9	67.9	67.9	19.9	-2.1
					夜间	55	44	44	54.1	54.5	10.5	-0.5	56.2	56.4	12.4	1.4	60.3	60.4	16.4	5.4
	1F	0.96	54	2 类	昼间	60	48	48	60.4	60.7	12.7	0.7	62.2	62.4	14.4	2.4	63.0	63.1	15.1	3.1
					夜间	50	44	44	47.8	49.3	5.3	-0.7	49.9	50.9	6.9	0.9	55.5	55.8	11.8	5.8
小李庄	1F	1.73	180	2 类	昼间	60	48	48	57.5	58.0	10.0	-2.0	59.3	59.6	11.6	-0.4	60.1	60.3	12.3	0.3
					夜间	50	44	44	43.4	46.7	2.7	-3.3	45.4	47.8	3.8	-2.2	52.5	53.1	9.1	3.1
荒西李庄	1F	2.05	137	2 类	昼间	60	52	52	58.2	59.2	7.2	-0.8	60.0	60.7	8.7	0.7	60.8	61.4	9.4	1.4
					夜间	50	45	45	44.2	47.6	2.6	-2.4	46.3	48.7	3.7	-1.3	53.3	53.9	8.9	3.9
李枣园	1F	0.63	22	4a 类	昼间	70	52	52	69.7	69.8	17.8	-0.2	71.5	71.5	19.5	1.5	72.3	72.3	20.3	2.3
					夜间	55	45	45	59.8	60.0	15.0	5.0	61.9	62.0	17.0	7.0	64.7	64.8	19.8	9.8
	1F	0.63	59.5	2 类	昼间	60	52	52	57.8	58.8	6.8	-1.2	59.6	60.3	8.3	0.3	60.4	60.9	8.9	0.9
					夜间	50	45	45	45.3	48.2	3.2	-1.8	47.4	49.4	4.4	-0.6	52.8	53.5	8.5	3.5
魏家庄	1F	3.37	25.5	4a 类	昼间	70	52	52	67.3	67.4	15.4	-2.6	69.1	69.2	17.2	-0.8	69.9	69.9	17.9	-0.1
					夜间	55	45	45	56.7	57.0	12.0	2.0	58.8	58.9	13.9	3.9	62.3	62.4	17.4	7.4
	1F	3.37	61	2 类	昼间	60	52	52	60.7	61.2	9.2	1.2	62.5	62.9	10.9	2.9	63.3	63.6	11.6	3.6
					夜间	50	45	45	48.3	49.9	4.9	-0.1	50.3	51.4	6.4	1.4	55.7	56.1	11.1	6.1
三和村（路西）	1F	0.75	21	4a 类	昼间	70	56	56	72.5	72.6	16.6	2.6	74.3	74.4	18.4	4.4	75.1	75.1	19.1	5.1
					夜间	55	48	48	63.8	63.9	15.9	8.9	65.8	65.9	17.9	10.9	67.5	67.6	19.6	12.6
	1F	0.75	55	2 类	昼间	60	56	56	62.9	63.7	7.7	3.7	64.7	65.2	9.2	5.2	65.4	65.9	9.9	5.9
					夜间	50	48	48	51.0	52.8	4.8	2.8	53.0	54.2	6.2	4.2	57.9	58.3	10.3	8.3

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②
三和村（路东）	1F	0.75	20	4a 类	昼间	70	56	56	68.7	68.9	12.9	-1.1	70.5	70.6	14.6	0.6	71.3	71.4	15.4	1.4
					夜间	55	48	48	58.5	58.9	10.9	3.9	60.6	60.8	12.8	5.8	63.7	63.8	15.8	8.8
	1F	0.75	65	2 类	昼间	60	56	56	61.8	62.8	6.8	2.8	63.6	64.3	8.3	4.3	64.4	64.9	8.9	4.9
					夜间	50	48	48	49.8	52.0	4.0	2.0	51.8	53.3	5.3	3.3	56.8	57.3	9.3	7.3
三和小学（包括成人学校及配套的教工宿舍楼雅安居）	1F	1.17	45	2 类	昼间	60	46	46	67.2	67.2	21.2	7.2	69.0	69.0	23.0	9.0	69.8	69.8	23.8	9.8
					夜间	50	40	40	56.7	56.7	16.7	6.7	58.7	58.7	18.7	8.7	62.2	62.3	22.3	12.3
	2F	1.17		2 类	昼间	60	46	46	69.4	69.4	23.4	9.4	71.2	71.2	25.2	11.2	72.0	72.0	26.0	12.0
					夜间	50	40	40	58.8	58.8	18.8	8.8	60.8	60.8	20.8	10.8	64.4	64.4	24.4	14.4
	3F	1.17		2 类	昼间	60	48	48	69.6	69.6	21.6	9.6	71.4	71.4	23.4	11.4	72.2	72.2	24.2	12.2
					夜间	50	42	42	58.9	58.9	16.9	8.9	60.9	61.0	19.0	11.0	64.6	64.6	22.6	14.6
	4F	1.17		2 类	昼间	60	48	48	69.4	69.4	21.4	9.4	71.2	71.2	23.2	11.2	72.0	72.0	24.0	12.0
					夜间	50	42	42	58.6	58.7	16.7	8.7	60.6	60.7	18.7	10.7	64.4	64.4	22.4	14.4
陈集中心幼儿园③	1F	0.41	138	2 类	昼间	60	54	54	52.9	56.5	2.5	-3.5	54.7	57.4	3.4	-2.6	55.5	57.8	3.8	-2.2
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
红黄兰幼儿园③	1F	0.41	47	2 类	昼间	60	54	54	62.0	62.6	8.6	2.6	63.8	64.2	10.2	4.2	64.6	64.9	10.9	4.9
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
陈集村	1F	0.98	23	4a 类	昼间	70	52	58	69.8	69.9	11.9	-0.1	71.6	71.6	13.6	1.6	72.4	72.4	14.4	2.4
					夜间	55	44	48	60.3	60.4	12.4	5.4	62.4	62.4	14.4	7.4	64.8	64.8	16.8	9.8
	1F	0.98	66	2 类	昼间	60	52	58	58.5	59.4	1.4	-0.6	60.3	60.9	2.9	0.9	61.1	61.6	3.6	1.6
					夜间	50	44	48	45.7	47.9	-0.1	-2.1	47.7	49.3	1.3	-0.7	53.6	54.0	6.0	4.0
东苗庄	1F	-0.04	23	4a 类	昼间	70	52	58	68.4	68.5	10.5	-1.5	70.2	70.2	12.2	0.2	70.9	71.0	13.0	1.0
					夜间	55	44	48	59.3	59.4	11.4	4.4	61.3	61.4	13.4	6.4	63.4	63.4	15.4	8.4
	1F	-0.04	63	2 类	昼间	60	52	58	51.6	54.8	-3.2	-5.2	53.4	55.8	-2.2	-4.2	54.2	56.3	-1.7	-3.7
					夜间	50	44	48	39.6	45.3	-2.7	-4.7	41.6	46.0	-2.0	-4.0	46.7	48.6	0.6	-1.4
小杨家	1F	0.01	23	4a 类	昼间	70	52	58	67.0	67.2	9.2	-2.8	68.8	68.9	10.9	-1.1	69.6	69.7	11.7	-0.3
					夜间	55	44	48	57.5	57.7	9.7	2.7	59.6	59.7	11.7	4.7	62.1	62.1	14.1	7.1
	1F	0.01	62	2 类	昼间	60	52	58	55.2	56.9	-1.1	-3.1	57.0	58.2	0.2	-1.8	57.8	58.8	0.8	-1.2
					夜间	50	44	48	43.3	46.7	-1.3	-3.3	45.4	47.7	-0.3	-2.3	50.3	51.2	3.2	1.2
谢店行政村（包括王油坊，路西）	1F	-0.19	26.5	4a 类	昼间	70	52	58	67.5	67.6	9.6	-2.4	69.3	69.4	11.4	-0.6	70.1	70.2	12.2	0.2
					夜间	55	44	48	58.1	58.3	10.3	3.3	60.2	60.3	12.3	5.3	62.6	62.6	14.6	7.6
	1F	-0.19	62	2 类	昼间	60	52	58	55.8	57.3	-0.7	-2.7	57.6	58.6	0.6	-1.4	58.3	59.2	1.2	-0.8
					夜间	50	44	48	43.6	46.8	-1.2	-3.2	45.6	47.9	-0.1	-2.1	50.8	51.6	3.6	1.6

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值[1]	预测值	较现状增量	超标量[2]	贡献值[1]	预测值	较现状增量	超标量[2]	贡献值[1]	预测值	较现状增量	超标量[2]
谢店行政村（包括王油坊，路东）	1F	-0.19	22	4a 类	昼间	70	52	58	68.8	68.9	10.9	-1.1	70.6	70.6	12.6	0.6	71.3	71.4	13.4	1.4
					夜间	55	44	48	59.9	60.0	12.0	5.0	61.9	62.0	14.0	7.0	63.8	63.9	15.9	8.9
	1F	-0.19	58	2 类	昼间	60	52	58	57.4	58.5	0.5	-1.5	59.2	59.9	1.9	-0.1	60.0	60.6	2.6	0.6
					夜间	50	44	48	45.9	48.0	0.0	-2.0	47.9	49.4	1.4	-0.6	52.4	53.0	5.0	3.0
谢店村党群服务中心[3]	1F	-0.19	20	2 类	昼间	60	52	57	65.3	65.5	8.5	5.5	67.1	67.2	10.2	7.2	67.8	67.9	10.9	7.9
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
谢店村卫生室[3]	1F	-0.19	20	2 类	昼间	60	52	57	64.8	65.0	8.0	5.0	66.6	66.7	9.7	6.7	67.3	67.4	10.4	7.4
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
郭家	1F	-0.16	23	4a 类	昼间	70	52	58	69.5	69.5	11.5	-0.5	71.3	71.3	13.3	1.3	72.0	72.1	14.1	2.1
					夜间	55	44	48	60.7	60.8	12.8	5.8	62.8	62.8	14.8	7.8	64.5	64.5	16.5	9.5
	1F	-0.16	60	2 类	昼间	60	52	58	58.0	59.0	1.0	-1.0	59.8	60.5	2.5	0.5	60.6	61.1	3.1	1.1
					夜间	50	44	48	46.2	48.2	0.2	-1.8	48.2	49.6	1.6	-0.4	53.0	53.5	5.5	3.5
谷堆眼杨家（路西）	1F	1.87	24	4a 类	昼间	70	52	58	69.8	69.9	11.9	-0.1	71.7	71.7	13.7	1.7	72.5	72.5	14.5	2.5
					夜间	55	44	48	64.9	64.9	16.9	9.9	66.9	67.0	19.0	12.0	68.2	68.2	20.2	13.2
	1F	1.87	62	2 类	昼间	60	52	58	62.0	62.4	4.4	2.4	63.8	64.1	6.1	4.1	64.6	64.9	6.9	4.9
					夜间	50	44	48	57.1	57.3	9.3	7.3	59.1	59.2	11.2	9.2	60.4	60.5	12.5	10.5
谷堆眼杨家（路东）	1F	-0.07	24	4a 类	昼间	70	52	58	66.9	67.0	9.0	-3.0	68.7	68.8	10.8	-1.2	69.5	69.5	11.5	-0.5
					夜间	55	44	48	57.6	57.8	9.8	2.8	59.7	59.8	11.8	4.8	62.1	62.2	14.2	7.2
稻圩	1F	1.11	24	4a 类	昼间	70	49	49	68.2	68.2	19.2	-1.8	70.0	70.0	21.0	0.0	70.8	70.8	21.8	0.8
					夜间	55	43	43	57.9	58.0	15.0	3.0	60.0	60.0	17.0	5.0	63.2	63.2	20.2	8.2
	1F	1.11	76	2 类	昼间	60	49	49	60.4	60.7	11.7	0.7	62.2	62.4	13.4	2.4	63.0	63.1	14.1	3.1
					夜间	50	43	43	48.2	49.3	6.3	-0.7	50.2	51.0	8.0	1.0	55.4	55.6	12.6	5.6
陆桥口（路西）	1F	1.81	25.5	4a 类	昼间	70	52	52	69.6	69.7	17.7	-0.3	71.4	71.4	19.4	1.4	72.2	72.2	20.2	2.2
					夜间	55	45	45	59.9	60.0	15.0	5.0	61.9	62.0	17.0	7.0	64.6	64.7	19.7	9.7
	1F	1.81	58	2 类	昼间	60	52	52	61.4	61.9	9.9	1.9	63.2	63.6	11.6	3.6	64.0	64.3	12.3	4.3
					夜间	50	45	45	49.3	50.7	5.7	0.7	51.4	52.3	7.3	2.3	56.5	56.8	11.8	6.8
陆桥口（路东）	1F	0.83	25	4a 类	昼间	70	52	52	69.0	69.1	17.1	-0.9	70.8	70.9	18.9	0.9	71.6	71.6	19.6	1.6
					夜间	55	45	45	59.3	59.5	14.5	4.5	61.4	61.5	16.5	6.5	64.0	64.1	19.1	9.1
	1F	0.83	87	2 类	昼间	60	52	52	58.4	59.3	7.3	-0.7	60.2	60.8	8.8	0.8	61.0	61.5	9.5	1.5
					夜间	50	45	45	45.6	48.3	3.3	-1.7	47.7	49.5	4.5	-0.5	53.5	54.0	9.0	4.0
赵元小学[3]	1F	1.81	47	2 类	昼间	60	48	48	63.9	64.0	16.0	4.0	65.7	65.8	17.8	5.8	66.5	66.5	18.5	6.5
					夜间	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

敏感点名称	预测楼层	声源与预测点高差/m	距离路中心线/m	功能区	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
									贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②	贡献值①	预测值	较现状增量	超标量②
西油坊	1F	1.92	32	4a 类	昼间	70	54	58	69.7	69.8	11.8	-0.2	71.5	71.6	13.6	1.6	72.3	72.4	14.4	2.4
					夜间	55	46	49	60.2	60.3	11.3	5.3	62.2	62.3	13.3	7.3	64.8	64.8	15.8	9.8
	1F	1.92	75	2 类	昼间	60	54	58	62.6	63.1	5.1	3.1	64.4	64.8	6.8	4.8	65.2	65.5	7.5	5.5
					夜间	50	46	49	50.6	51.9	2.9	1.9	52.7	53.5	4.5	3.5	57.6	57.9	8.9	7.9
东油坊（含后元）	1F	1.64	28.8	4a 类	昼间	70	54	58	67.5	67.7	9.7	-2.3	69.3	69.4	11.4	-0.6	70.1	70.2	12.2	0.2
					夜间	55	46	49	57.3	57.6	8.6	2.6	59.4	59.5	10.5	4.5	62.6	62.6	13.6	7.6
	1F	1.64	61.5	2 类	昼间	60	54	58	60.9	61.7	3.7	1.7	62.7	63.3	5.3	3.3	63.5	64.0	6.0	4.0
					夜间	50	46	49	48.6	50.5	1.5	0.5	50.7	51.9	2.9	1.9	55.9	56.4	7.4	6.4
赵元	1F	3.25	25.5	4a 类	昼间	70	54	58	71.7	71.7	13.7	1.7	73.5	73.5	15.5	3.5	74.3	74.3	16.3	4.3
					夜间	55	46	49	62.7	62.8	13.8	7.8	64.7	64.8	15.8	9.8	66.7	66.7	17.7	11.7
	1F	3.25	60.5	2 类	昼间	60	54	58	57.4	59.0	1.0	-1.0	59.2	60.4	2.4	0.4	60.0	61.0	3.0	1.0
					夜间	50	46	49	44.7	48.4	-0.6	-1.6	46.7	49.4	0.4	-0.6	52.5	53.3	4.3	3.3
王长营（路西）	1F	-0.07	21.5	4a 类	昼间	70	54	58	70.9	70.9	12.9	0.9	72.7	72.7	14.7	2.7	73.4	73.5	15.5	3.5
					夜间	55	46	49	61.5	61.6	12.6	6.6	63.5	63.6	14.6	8.6	65.9	65.9	16.9	10.9
	1F	-0.07	55	2 类	昼间	60	54	58	56.0	58.1	0.1	-1.9	57.8	59.3	1.3	-0.7	58.6	59.9	1.9	-0.1
					夜间	50	46	49	43.7	48.0	-1.0	-2.0	45.7	48.9	-0.1	-1.1	51.0	52.2	3.2	2.2
王长营（路东）	1F	-0.25	24.5	4a 类	昼间	70	54	58	71.5	71.5	13.5	1.5	73.3	73.3	15.3	3.3	74.0	74.1	16.1	4.1
					夜间	55	46	49	62.3	62.4	13.4	7.4	64.3	64.4	15.4	9.4	66.5	66.5	17.5	11.5
	1F	-0.25	55.5	2 类	昼间	60	54	58	59.2	60.3	2.3	0.3	61.0	61.8	3.8	1.8	61.8	62.5	4.5	2.5
					夜间	50	46	49	46.7	49.4	0.4	-0.6	48.7	50.6	1.6	0.6	54.2	54.8	5.8	4.8

注：①表中贡献值为已考虑敏感点与公路之间的距离、高差、噪声源和接收者之间地形、建筑物、纵坡等因素的影响的交通噪声值；

②小于等于 0 表示不超标；大于 0 未超标；

③刘家小学、刘寨村党群服务中心、陈集中心幼儿园、红黄兰幼儿园、谢店村党群服务中心、谢店村卫生室、赵元小学均不设住宿，因此仅考虑昼间达标情况。

⑤敏感点预测评价

（1）对沿线村庄敏感点的声环境的评价

①沿线共有敏感点 48 个，其中有 40 个居民点，5 所学校（包含 2 处幼儿园），1 处村卫生室，2 处党群服务中心。40 个村庄中 27 个村庄采用 4a 类/2 类标准评价，13 个村庄及 5 所学校、1 处村卫生室、2 处党群服务中心均采用 2 类标准评价。

4a 类区：营运中期 4a 类区 27 个村庄敏感点中昼间预测值 62.9～74.4dB(A)，16 个敏感点超标，超标量 0.2～4.4dB(A)，最大超标量 4.4dB(A)；夜间预测值 55.2～67.0dB(A)，27 个敏感点超标，超标量 0.2～12.0dB(A)，最大超标量 12.0dB(A)。

2 类区：营运中期 2 类区 40 个村庄敏感点中昼间预测值 55.8～69.2dB(A)，30 个敏感点超标，超标量 0.3～9.2dB(A)，最大超标量 9.2dB(A)；夜间预测值 45.0～59.2dB(A)，17 个敏感点超标，超标量 0.1～11.0dB(A)，最大超标量 11.0dB(A)。

表 6.2-18 居住区（村庄）敏感点营运中期噪声预测结果

功能区及时段		预测结果	敏感点达标情况		敏感点超标情况		
		预测值范围	数量	达标率	数量	超标率	超标范围
4a 类	昼间	62.9～74.4	11	40.74%	16	59.26%	0.2～4.4
	夜间	55.2～67.0	0	0.00%	27	100.00%	0.2～12.0
2 类	昼间	55.8～69.2	10	25.00%	30	75.00%	0.3～9.2
	夜间	45.0～59.2	23	57.50%	17	42.50%	0.1～11.0

（2）对沿线学校、卫生室及党群服务中心敏感点的声环境的评价

学校敏感点（5 个，含 2 处幼儿园）：营运中期 6 个学校除陈集中心幼儿园外，其余 5 个小学昼间均超标，最大超标量为 11.4dB，为三和小学临路的教师宿舍。学校夜间均不进行授课，但是三和小学设有教师宿舍，并且距离本项目道路较近，经预测，夜间最大超标量为 11.0dB。

党群服务中心（2 个）：营运中期昼间最大超标 7.2dB。

村卫生室（1 个）：营运中期昼间最大超标 6.7dB。

综上可见，营运中期沿线敏感点噪声存在超标，特别是夜间超标较严重。项目措施详见 7.4.1 节，声屏障可满足《声环境质量标准》4a 类和 2 类昼间、夜间标准，隔声窗措施使得室内声环境能够满足《建筑环境通用规范》（GB

55016-2021）中睡眠、日常生活的允许噪声级要求。

5.2.5 运营期固体废物影响评价

（1）附属设施生活垃圾处置影响分析

收费站管理区、治超站、养护工区生活垃圾收集后由地方环卫部门清运，服务区生活垃圾委托相关公司统一收集运输至垃圾填埋场进行填埋处理，对周边环境影响较小。

（2）养护垃圾处置影响分析

养护垃圾由养护工人带下公路，统一由地方环卫部门统一清运处置，不会对沿线环境产生影响。

经过以上对固废综合利用以及处理处置措施后，本项目产生的固废能够得到有效利用及处理处置，对外环境产生的影响较小。

（3）加油站固体废物影响分析

由于服务区内加油站尚未进行后期的规划设计，本次评价不包括服务区内的加油站，后期服务区内加油站等入驻前，需另行办理环评手续，不在本次评价范围内。

5.2.6 运营期环境风险分析

1、环境风险识别

公路项目的环境风险主要来自运营期的交通事故和污染事故。如发生交通事故，可能导致运输物质泄漏、燃烧等，短时间将对事故发生地点附近一定范围内的水环境、土壤环境及大气环境产生污染，对公路沿线敏感点造成较大危害。

2、环境风险分析

（1）环境风险源调查

营运期公路运输过程中风险事故造成的影响主要是对沿线水体的影响，油品、危险品车辆的泄漏、落水将造成水体的严重污染，危险品散落于陆域，也对土地的正常使用功能造成破坏，影响陆域的生态环境。按《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）的相关规定，本工程建成后涉及的危险性物质为运输的油品和化学

危险品。

大量的研究成果表明，公路风险事故的发生与司机有很大的关系，一般事故的发生多数是由于汽车超载和司机疲劳驾驶导致，事故发生后又有多数司机因害怕不敢报案而延误处理，导致事故影响范围扩大。

对于易燃易爆危险品运输，一旦发生很难及时扑救，其后果通常表现为人员伤亡和财产损失，并对环境造成一定影响。对于运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离到一定的距离就可避免伤亡，对已经排泄到空气中的有毒气体只能靠周围大气的扩散、稀释来逐渐降低有毒气体的浓度。

根据项目特点，本项目的环境风险主要为公路运输事故风险。对于环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体，本项目主要跨越水体的大桥为浍河大桥，浍河为III类水体，主要功能为灌溉和通航。对本项目而言，危害最大的环境风险事故在于运输危险化学品车辆在跨越河流路段发生交通事故，对水体产生污染，水污染事故类型主要有：

①发生交通事故，汽车连带货物坠入河流；

②油品、危险品车辆发生交通事故后，发生泄漏，并排入附近水体；

③车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏，并排入附近水体。

（2）危险品运输事故污染风险分析

主要风险为危险品运输车辆发生事故后泄露、洒落对沿线河流水体的影响。

在公路上某预测年路段危险品运输车辆可能发生交通事故次数，即概率的计算公式为：

$$P_{ij}=（A \times B \times C \times D \times E）/F$$

式中：

P_{ij}——在拟建公路全线预测年危险品运输车辆交通事故概率，次/年；

A——公路某一基年交通事故率，取0.05次/百万车•km；

B——在公路运输车辆中危险品运输车辆所占比重，按一般统计的运送危险品车辆在总车流量所占比重，取0.2%；

C——预测年拟建公路全路段年均交通量，百万辆/年；

D——考核路段长度，km；

E——可比条件下，由于公路的修通可能降低交通事故的比重，取0.5；

F——危险品运输车辆交通安全系数，取1.5。

对涉及到的危险敏感路段进行了筛选，确定了路线评价范围内的跨河路段作为危险品风险分析的敏感路段，危险品运输在各敏感路段发生事故的概率预测见下表。

表 5.2-12 拟建公路敏感路段危险品运输风险概率估算表　　单位：次/年

序号	桥名	敏感段长度（m）	跨越水体	水质类别	预测结果		
					2027 年	2033 年	2041 年
1	浍河大桥	340	浍河	III	0.000143	0.000228	0.000289

由上表可知，拟建公路建成通车后危险货物运输车辆营运近、中、远期发生危险品车辆交通事故的概率分别为 0.000143、0.000228、0.000289 次/年。因此，本项目路段危险货物运输的交通事故发生概率极低。

虽然从预测结果分析，拟建公路全线发生危险品运输事故的概率较小，但是一旦发生危险品运输翻车泄漏事故，将对水环境造成极大污染和破坏，因此，应采取措施减少危险品运输风险，制定危险品运输事故污染风险防治措施及应急预案。

5.3 景观影响评价

项目沿线景观类型丰富，景观环境质量总体良好，而项目建设对必然会对区域景观环境有一定负面影响。因此，通过项目建设对沿线景观质量负面影响的分析，提出减缓措施，以此最大限度保护沿线景观环境和消除项目建设带来的不良影响。

公路建设项目景观环境大致包括如下两个方面，即公路自身内部景观、公路与可视范围自然和人文景观的协调性，具体如下：

1、公路自身内部景观：主要内容包括公路本身的构筑物（如挡墙、护坡、排水、桥涵等）、辅助设施（如护栏、标志、标牌等）、道路绿化绿化以及服务区、收费站、互通立交都构成公路自身景观，若景观规划、设计不当，对公路自身的景观也会带来负面影响。

2、公路与可视范围自然、人文景观的协调性：

整体性：本项目为沥青混凝土结构的人文景观，呈带状蜿蜒在平原之间，切

割了连续的自然景观，使其空间的连续性和自然性被破坏，在区域内划上了不可磨灭的人工痕迹，此种影响不可消除。

局部路段：沿线景观环境的丰富性，可将拟建项目划分成几个独立路段，并识别重要敏感的景观路段，分析项目的带状景观对局部路段景观的影响。

5.3.1 桥梁工程景观影响分析与评价

拟建项目共设置跨河桥梁25座，桥梁的建造一方面将增加沿线河流水体的现代化气息，另一方面也将切割河流景观的整体性美观。下面以浍河大桥为例，分析桥梁工程对河流水体景观的双重影响。

浍河是本项目跨越的重要河流之一，浍河大桥桥梁长度为711m，常年有水，流水平缓。客观上切割了河流水体，同时也切割了水体与周围景观的整体性，而这种切割是无法避免的，因此，桥梁设计应注重对景观的设计，包括结构、色彩、绿化等方面的设计，如在桥梁设计中采用单跨下承式提篮钢箱系杆拱桥桥型方案，并对下部构造也进行美学效果的处理，避免与周围的景观产生强烈的对比冲突，以此弱化这种阻隔效应。

5.3.2 分离式立体交叉景观影响分析和评价

拟建项目共设1座分离式立体交叉，设置地点位于地势平坦、视野开阔的区域，所接地方道路两侧均为村庄和农田，根据现场踏勘，分离式立体交叉设置位置属常见的平原景观，周边无特殊的自然景观或人文景观，因此，分离式立体交叉的建设对周围的景观影响不大。由于分离式立体交叉为高架形式，将造成一定的视觉阻隔，设计过程中可通过加强绿化，进行视觉诱导，对阻隔进行适当掩饰，可缓解影响。

5.3.3 附属设施景观影响分析和评价

拟建项目1处停车及服务区、1处治超站、1处养护工区、1处收费站管理区，均避开了沿线河流水体，且周围可视范围内均为农田或村庄，景观质量一般，因此，附属设施对周围景观没有不良影响。本项目可委托相关专业设计单位，结合地方特色，对上述附属设施进行景观设计，以符合项目沿线的地方文化内涵及生态环境特色。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 设计期环保对策措施

6.1.1 工程设计中已考虑的环保措施

1、路线设计过程中完全避让了基本农田、饮用水水源保护区等。

2、本项目根据项目沿线农田灌溉沟渠布局的实际情况，项目设置了完善的路面径流排水系统和路基过水桥涵，共设置 25 座跨河桥梁、117 道涵洞，对沿线的水利、灌溉等设施不会造成大的影响；

3、设计中减少占地的措施

本项目设计单位经过多次实地勘测，收集沿线地形地貌、土层地质以及土地利用等资料，征询地方政府和沿线群众对路线走向、耕地占用等方面的意见，在不降低工程技术指标的前提下，采取了全线降低路基、收缩边坡等多种措施来减少土地特别是耕地占用量。

（1） 根据沿线群众居住特点、农业生产情况以及群众生产生活出行习惯，分析地方道路功能，对地方道路进行适当的归并，减少纵断面控制点，降低填土高度，减少了路基占地。

（2）工程设计中充分考虑土石方平衡，注意了临近路段的调配，充分利用挖方，很大程度上减少了取弃土量和占地；

（3）尽可能增大桥梁占比，减少工程的永久占地。

6.1.2 设计期路线摆动应注意的环境控制要求

1、按照环评法相关要求和规定：建设项目环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书；

2、路线摆动应尽可能远离沿线远离饮用水水源取水口、饮用水水源保护区和永久基本农田等；

3、路线摆动时应尽可能减少占用耕地。

6.1.3 下阶段设计中需要采取的环保措施和建议

1、耕地、基本农田保护措施

（1）工程设计中确保满足工程要求与减少建设用地的合理统一，尽最大可能减少对耕地的占用。设计阶段严格按照《公路工程项目建设用地指标》（2011）的规定，对路基、桥涵、交叉、防护等用地面积进行优化设计，在满足工程要求的前提下采用用地指标和建筑的低值设计，尽量减少对土地资源的占用。

（2）进一步减少占地的建议

坚决贯彻《基本农田保护条例》，对依法批准占用的耕地实行“谁占地谁补偿”、“占一补一”制度，公路选线要尽可能避免占用基本农田。

①认真贯彻交公路发[2004]164 号文《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》，对路线方案做深入、细致的研究，结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒山、荒坡地、废弃地、劣质地。

②路线应尽量绕避基本农田。对于通过基本农田及经济作物区的填方路堤地段，应在技术经济比较的基础上，尽量考虑“以桥代路”等方案必选，采用最小的占地方案，以减少占用耕地数量。

③在环境与技术条件可能的情况下，应尽量降低路堤填土高度。

④在路基、交叉工程土石方调配中，应在技术经济比较的基础上，尽量移挖作填和集中弃土，并与改田、造地相结合，以减少施工方和弃渣场用地。

⑤靠近立交或辅助设施路段的施工场地、施工营地等临时占地尽量选择在互通立交或服务区、停车区等永久占地范围内，以减少这部分临时占地量，有效保护沿线的耕地。

⑥本着保护土地资源的原则，合理设计临时施工便道，减少临时施工便道占地。

（3）土地复垦工作，关键是要有好的耕作表土，而耕地资源最宝贵也就是耕作层表土。在路基施工、临时施工场地施工前，施工单位应将表层耕作层土壤进行剥离、搬运、集中堆放，在施工结束之后，可以作为用地范围内绿化用土，或作为临时施工用地土地的恢复和复垦。

2、大型临时工程选址要求

项目目前已确定水稳拌合站、混凝土拌合站、沥青搅拌站等大型临时工程数量、占地面积、位置，选址基本合理。若大型临时工程重新选址或位置发生变化，应符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）、《安徽省自然资源厅关于印发<安徽省临时用地管理实施办法>的通知》（皖自然资规〔2022〕1 号）关于临时用地选址要求并满足以下选址的环保要求：

（1）施工场地（灰土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等）及施工营地

①禁止在自然保护区、水源保护区等环境敏感区设置施工场地（灰土搅拌站、沥青搅拌站、预制场等）及施工营地；

②尽量选择在互通立交占地范围内，尽量减少占地，尽量选用荒坡和劣质地；

③远离自然保护区、村庄、学校、医院等敏感目标，一般都要选在敏感目标下风向 300 米以外；

④工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，堆放于选定的弃渣场，同时做好水土保持，进行土壤改良后，尽量恢复为原用地类型。

（2）取弃土场、临时堆场选址应考虑：

①禁止在自然保护区、水源保护区等环境敏感区设置；

②不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等安全；宜选择荒沟、凹地、荒地，尽量不占用良田，以保护土地资源；

③禁止在对重要设施、人民群众生命财产安全级行洪安全有重大影响的区域布设弃土（石、渣）场；

④不宜布设在流量较大的沟道，否则应进行防洪论证；

⑤涉及河道的，应符合治导规划及防洪行洪的规定，不得在河道、湖泊管理范围内设置弃土（石、渣）场。

（3）施工营地（住宿点）

避免设置于自然保护区及饮用水源保护区范围内，有村庄的地方尽量进行租赁，确实不行，应选用荒坡、灌丛地和劣质地，尽量少占用耕地；工程结束后，恢复为原用地类型；

（4）施工便道

尽量利用现有县级、镇级、村级公路，对镇级、村级公路进行改造，新开辟的施工便道，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。工

程结束后，视具体情况，其一交给地方政府公路管理部门，进行养护，可作为镇级、村级和林区公路，其二，将来无法使用的，须进行生态恢复，进行植树种草。

3、公路景观与绿化设计

本项目在景观设计方面要注意以下几点：

（1）绿化设计应尽量与周边自然景观相融，注意景观美学保护；

（2）总体线型通畅，顺应地形地貌，不要过分追求高标准，而破坏自然景观，并从区域视觉景观的角度尽可能增加公路工程的隐蔽性；

（3）建议委托有专业资质的单位开展公路绿化设计和景观设计工作。

4、防治地质灾害

切实做好软土路基不良地质路段的防治工作，预防地质灾害的发生。施工阶段应根据实际情况采取各项不同的防治措施。

建议：施工图阶段，设计单位应对不良地质路段作专项勘探和设计，提出针对性的措防护施。

6.2 施工期环保对策措施

6.2.1 施工前招投标文件中采取的环保措施

为确保施工期环保措施得到落实，拟建项目公路前期招投标文件中应明确环保义务，具体包括：

（1）建设单位在招标文件的编制过程中，应将审批通过的该项目环境影响报告书和环境影响评价批文所提出的各项环保措施编入相应的条款之中；

（2）施工单位在投标文件中应包含环保措施的落实及实施计划；

（3）建设单位议标过程中应注意对投标文件的环保部分进行评估、议论，对中标方的不足之处提出完善要求。

6.2.2 施工期生态环境影响减缓措施

1、动植物保护措施

（1）植被保护

①本项目现场调查踏勘阶段未实际发现重点保护植物，但依据项目所在县区植物志及环境敏感区历史调查资料，项目区域可能零星分布有野大豆。依据中国

植物志，野大豆在中国分布极光的一年生缠绕草本，而且环境适应能力强，又有较强的抗逆性和种子散布能力。为此，建议本项目施工区域清表前，聘请当地林业专业技术人员对清表范围内植被进行辨识同时将野大豆的识别工作加入到对施工队伍野保培训内容中，如发现发现野大豆应结合实际情况，采取调整用地范围、报当地林业部门进行迁地保护等措施。

②在施工人员和机械进场前，对施工人员进行野生动植物保护等相关法律、法规和护林防火等知识宣传、培训与教育，提高施工人员对自然资源保护重要性的认识，初步掌握资源保护措施。同时，施工前明确作业带范围，严禁施工人员到非施工区域活动。

③如在施工过程中发现的古树名木及重点保护的植物，在施工前采取避让、围栏、标识牌、移栽等保护措施。

④施工时注意保护桥梁下的自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，会更加有利于动物通行。

⑤施工开始前，施工单位必须先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地、施工营地以及施工临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的扰动和林地的破坏。

（2）野生动物保护

①在林区施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短在林区内的施工作业时间，尽量减少爆破作业，减少对野生动物的惊扰。

②施工期如遇到重点保护动物，严禁伤害，为避免伤害可以适度驱赶；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即采取救助措施，及时与林业局野保部门联系，由专业人员处理。

③优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应避免在该时段进行爆破、打桩等高噪声作业。春末至初夏是猛禽的繁殖季节，应尽量避免这段时间进行爆破、打桩等高噪声作业。

④桥梁、涵洞、通道等均可作为动物通道，本项目设置跨河桥梁 25 座，涵洞 117 道，都可作为动物通道，保证动物通行。

⑤适当增加沿线绿化树种高度、密度，以减少夜间车辆行驶灯光对野生动物的影响。

⑥设置禁鸣标志牌，减少突发噪声对野生动物影响。

（3）加强宣传，制定措施，激发承包商和施工人员自觉参与生态保护

①开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

②在对施工人员进行生态保护教育的同时，采取适当的奖惩措施。奖励保护生态环境的积极分子；严禁施工人员采获野生植物或捕杀野生动物，处罚破坏生态环境的人员。

（4）典型重点保护动物的保护

红隼、云雀等由于其食性主要为小型哺乳类，在林地和农田交界地区觅食、栖息活动频繁，建设及施工单位应尽量避免选择农林交界处进行高噪音作业，尽量保持林缘带的自然景观，用保护生境的方式保护珍稀猛禽。

（5）大临工程的恢复措施详见 6.4 节。

2、剥离表土保护措施及利用

（1）剥离表土保护

根据公路工程的施工特点，依据本项目水保思路，就近在附属设施永久占地范围内设置剥离表土堆放场地，用于堆放路基剥离下来的表土，在植物防护阶段覆于工程单元表面，用作还耕还林时的耕植土。

项目实施机构在施工前应首先根据施工路段内服务区、立交区、取土场等位置和地形，明确剥离土临时堆放场的位置，并加强施工管理。施工时应首先在场内修筑装土草袋作为临时挡墙，将剥离表土及时运到场内进行堆放，剥离结束后尽快撒播植草。待各土石方工程的绿化结束后，可将剩余的剥离土运至附近路段填方路基的下边坡，作为服务区、立交区的绿化用表土。因此，从施工工序上看，主体工程范围内、附属设施永久占地内设置剥离土临时堆放场合理。

项目实施机构在剥离表土前应首先确定剥离区域内是否有国家重点保护野生植物的分布，如果有则应与地方林业部门联系，做好珍稀植物的移植保护工作。

然后根据剥离厚度来清除土中的树根，在地形平缓、剥离面积较大时可动用施工机械进行剥离，在地形有一定起伏、剥离面积较小时主要以人力对表土资源进行剥离，剥离厚度一般为 20～30cm。对于剥离下来的表土资源应尽量堆放在相对阴暗、潮湿的下边坡、凹地等路基永久占地区内，以避免表土资源被阳光直照而降低肥力。堆放好的表土资源进行轻度压实后铺上无纺布，土堆底部用装土草袋修筑临时挡墙以减少表土资源的流失。

（2）表土利用

结合公路实施实际经验，表土的利用方向主要为以下几个方面：

公路边坡一般要求边开挖边防护，当前我国公路边坡多采用植物防护，其中路堑边坡（尤其是裸岩边坡）植物防护主要采用客土喷播（喷混植生）工艺路堤边坡植物防护一般采用喷播植草工艺传统客土喷播基材主要是在植壤土中添加一定比例的复合肥、有机肥、植物纤维、保水剂、粘结剂、水等配置而成喷播植草主要是将纸浆、植物种子、粘结剂、保水剂、复合肥等加水混合成浆液进行喷播；

基于占补平的原则，表土资源用于减量化复垦，尤其是公路沿线复垦改造具有重要意义废弃地复垦改造前应先对地块进行平整再进行表土回填，根据表土利用综合效益最大化原则，废弃地复垦改造方式采用“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草”；公路建设期内沿线停车及服务区、养护工区、治超站、中分带、路肩绿化带等景观绿化种植任务较重，对土方需求量较大将表土用于绿化种植土壤肥力高、肥效好，有利于景观效果，若对绿化种植土要求较高时，可进一步改良或修复后利用景观绿化种植覆土厚度应根据绿化方式确定。

6.2.3 施工期噪声污染防治措施

（1）现阶段，2#施工场地内设置的混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站等通过合理布置距离周边敏感点最近距离可满足大于 300m；1#施工场地水稳拌合站西北侧距离居民点较近，应合理布局高噪声设备尽量远离西北侧居民点，禁止夜间施工，必要时临近敏感点一侧设置移动式声屏障。若后期预制厂、拌合站等大临工程重新选址应考虑对敏感点的影响，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）确定合理的工程施工场界，建议施工场界距敏感点至少保持 300m 的距离，受地形所限时，距离可适当缩小，但必须保证避免在施

工场界内存在居民生活区和保证施工厂界外的噪声限值符合环境标准。

（2）尽量采用低噪声机械设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能变差而导致噪声增加；

（3）在利用现有的道路用于运输施工物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输公路两侧居民夜间休息的影响；此外，在途经现有村镇、学校时，应减速慢行、禁止鸣笛，需新修筑的施工便道应尽量远离学校和村镇等敏感建筑物。由于目前运输路线无法确定，因此建议建设单位对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请环保监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方环保部门加强监督力度。

（4）相对于营运期来讲，施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，高噪声施工机械夜间（22：00——次日 6：00）严禁在沿线的声环境敏感点附近施工；昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施，如临时声屏障等，以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准；对于施工场界附近有敏感目标的，应通过采取降噪措施及合理安排施工时间，以保证敏感目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关标准；距离学校比较近的施工路段可选择在暑假或者寒假进行施工。

（5）对需要安装通风隔声窗的房屋在施工期之前落实到位，使降噪措施在施工期和营运期都能发挥作用。

（6）对于距公路很近、规模较大且受施工期噪声影响严重的敏感点，在这些路段施工时，要求在昼间施工，施工期同时加强施工监测，如果敏感点监测不能满足相应的声环境质量标准，可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声屏障等措施来降噪。

6.2.4 施工期水污染防治措施

1、管理措施

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》等的相关要求，施工期污染防治措施总体要求如下：

（1）合理安排水域施工的作业时间和施工方式

采用围堰法等环保的施工工艺，涉水桥墩施工尽量选择在枯水期，尽量减少施工对底泥的扰动。

（2）制定严格的施工管理制度

加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识：

①禁止在江河、湖泊、水库、运河、渠道内弃置、堆放阻碍行洪的物体。

②禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。

③禁止向水体排放、倾倒工业废渣、生活垃圾和其他废弃物。

④禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

（3）配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

2、工程措施

（1）禁止施工机械在邻水路段内维修和清洗作业，严禁向浍河、澥河等水体内倾倒污油、清洗机械设备；

（2）路基施工时，物料采取遮盖等防止径流冲刷的措施。施工废水经多级沉砂池沉淀后，上清液通过施工路段两侧开挖的排水沟外排，沉淀池沉渣定期清理；

（3）在施工场地内设置泥沙沉淀池及收油桶，收集并处理施工机械维修产生的油污水，污油应回收利用，严禁向涡河内倾倒污油、清洗机械设备，弃土及泥浆严禁向浍河倾倒，妥善利用及处理，避免对浍河造成污染；

（4）施工场地产生的施工污水，例如设备冲洗废水以及受暴雨冲刷产生的污水，须经施工现场的明沟、沉淀池处理，不得直接排入地表水体。建议在施工场地设置冲洗水沉淀池，一般约 10m3，冲洗废水经三级沉淀处理后回用；

（5）应建设车辆出厂冲洗设施。运输车辆出厂前必须冲洗清理，应设置废弃混凝土回收利用和废水回收利用设施设备，不得向厂界以外直接排放废水和废弃混凝土。

（6）施工营地、建材堆场、拌合站和预制场等尽量远离河流、沟渠等地表水体，施工产生的废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得随意堆放在水体旁，应及

时清运；

（7）施工营地应设置临时干厕或化粪池，收集粪便污水，尽量鼓励当地农民还田，不能还田的废水应采取槽罐车运输至周边城镇污水处理厂处理，禁止将粪便污水直接排入地表水体中。此外，在施工营地每日还将产生一定数量的生活垃圾，生活垃圾若随便弃置则可能进入水体从而造成一定的污染。建议将施工营地产生的生活垃圾集中收集，定期清运处理。

6.2.5 施工期大气污染防治措施

根据《大气污染防治行动计划》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《淮北市大气污染专项整治工作行动方案》、《安徽省混凝土搅拌站环境综合整治工作方案》和《关于进一步加强混凝土搅拌站环境综合整治工作的通知》等的相关要求，制定施工期污染防治措施如下：

1、施工期扬尘污染防治措施

➢ **沿线施工扬尘污染防治措施**

（1）建设单位应当在施工前向县级以上人民政府工程建设有关部门提交施工工地扬尘污染防治方案，并保障施工单位扬尘污染防治专项费用。扬尘污染防治专项费用应当列入安全文明施工措施费，作为不可竞争费用纳入工程建设成本。

（2）施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，做到施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分百”标准。

（3）在表 2.8-3~2.8-4 中所列敏感点处施工时，施工现场围墙设置不低于 2.0 米高度的硬质密闭围挡。

（4）在施工场地内设置的临时堆放场和施工材料堆放区，应当采取袋装土围挡、遮盖等防尘措施。

（5）施工场地内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理；生活区、办公区内未硬化的裸土空地应设置绿化。

（6）土方运输车、混凝土搅拌车、物料运输车辆等车辆出口位置配备车辆

冲洗设施，上路前必须进行车身、轮胎冲洗，物料遮盖，不得超量运输，确保无抛撒滴漏等。

（7）土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，装载的物料高度不得超过车厢栏板高度。渣土等建筑垃圾及土方、砂石等材料应分类堆放，严密覆盖。需要运输处理的，按市容部门规定的时间、路线和要求，清运至指定的场所处理。

（8）安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，严格实行密闭运输，落实冲洗保洁措施。

（9）制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

（10）必须配备足够的洒水车，对未完工路面经常洒水、保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染；对路基工程完成的清表工程采用湿式作业。

（11）公路绿化用地在施工期内尚未恢复绿化时，应采用篷布覆盖，不得裸露。主体工程施工结束后应及时种植绿化，恢复植被覆盖。

➢ **施工场地扬尘污染防治措施：**

（1）工程项目部应结合季节特点、不同施工阶段实际情况等，落实施工扬尘污染防治专项方案，并进行动态调整。

（2）施工现场应采用清洗、清扫、覆盖、绿化、喷淋、喷雾、吸尘、封闭等综合扬尘污染防治措施。

（3）施工现场应保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。

（4）木材、石材等易产生扬尘的加工作业，应在封闭的加工棚内加工或采取湿法作业等防尘措施。

（5）建筑工程应按规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆。

（6）施工车辆及机械设备尾气排放应符合国家及地方规定的排放标准要求。

（7）易扬尘材料的运输应采取覆盖、包装等防尘措施或采用密闭化车辆。严禁使用农用车辆运送土石方、砂石及其他物料、物品。

（8）混凝土桩头、路面、墙体破除、砼支撑切割等易产生扬尘的施工活动必须采取湿作业工法。

（9）明挖基坑爆破作业应采用水袋堵塞炮眼，并在基坑上部空间设置防尘网封闭防尘，爆破后及时进行人工洒水辅助降尘。

（10）土钉墙应按每层土钉及混凝土面层分层设置、分层开挖基坑的步骤施工。

（11）正在施工的土石方及桩基工程应采取与作业工艺相适宜的降尘措施，并应符合以下要求：

①施工工地土方开挖形成的基坑边坡裸露土面应按设计要求及时进行支护和表面喷浆固化处理，否则应采用防尘网覆盖措施；

②不能连续施工的土方作业面裸土（含堆土）场地应采用防尘网进行覆盖，使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开；

③土方作业面上的临时道路宜采取垫钢板、清扫等降尘措施；

④由施工单位承担场地平整任务的项目，土方平整阶段，扬尘管理人员应进场监管。

（12）当按照《安徽省大气污染防治条例》启动III级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上及其他临时性管控要求时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。对现场易产生扬尘污染部位应采取覆盖、洒水等降尘措施。

（13）施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

（14）在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合；在其他施工路段进行灰土拌合，应采取有效措施，防治扬尘污染。现场严禁消解石灰；

（15）沟槽开挖堆土，超过 48 小时需覆盖；

（16）砂石回填时应保持湿润，避免在过筛和混合过程中产生较大扬尘。现场卸料时，需用雾炮机抑尘；

（17）基层、基础施工要及时做好铺筑、压实、养护和覆盖。基础摊铺后应及时养护，及时铺设面层；不能及时铺设面层的，要采取措施，确保不起灰，不扬尘；

（18）路面切割、路面铣刨、石材切割、清扫施工等作业时，应采取喷（洒）水等降尘措施；

（19）路面基层清扫不得采用鼓风机吹扫，宜采用吸尘设备吸尘，或采用洒水、高压清洗车清扫；

（20）桥梁钻孔灌注桩施工、顶管施工时，当产生泥浆时，应当设置相应的泥浆池，确保泥浆不外溢。现场泥浆及时外运，并采用全密闭式运输车，减少泥浆在现场的裸露时间；

（21）桥梁桩基、承台施工现场产生的弃土应及时清运完毕；未能及时清运的，需集中覆盖堆放；

（22）沥青混凝土应采取厂拌，运输至施工现场时车辆应遮盖。

➢ **拆除工程扬尘污染防治措施：**

（1）拆除工程必须采取湿法作业。易产生扬尘污染的拆除工序应采取喷淋、洒水、喷雾等扬尘污染防治措施，严禁冲淋水溢出场外。

（2）产生严重扬尘污染的拆除工序宜选择雨天进行，影响安全的除外。

（3）机械、爆破拆除工程应采取同步持续高压喷淋、洒水或喷雾等措施。

（4）在人口密集区及临街区域进行拆除作业时，应设置防护排架并外挂密目安全网。

（5）整理拆除后的建筑材料（构件）、翻渣和清运拆除垃圾时，应采取洒水或喷淋措施。

（6）拆除工程产生的建筑垃圾，应及时清运，不能及时清运的，应采用防尘网覆盖，并定期洒水保持湿润。

（7）拆除工程产生的可利用建筑材料（构件）、建筑垃圾应分类存放、分类运输。

（8）垃圾运输车辆必须密闭，建筑垃圾运输及处理时，应按当地行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。

（9）拆除工程完工后应做到工完料尽，对场地进行覆盖，三个月内不能开工建设的应进行绿化或透水铺装处理。

2、水稳、混凝土拌合站污染防治措施

项目 1#施工场地设有水稳拌合站、2#施工场地设置有水稳、混凝土拌合站，主要废气污染物为颗粒物，需采取以下污染防治措施：

（1）拌合站的配料机、上料仓、搅拌设备及输送设施等实施封闭，并配置喷淋设施，达到降低噪声和粉尘排放指标的要求。同时建议螺旋输送机密闭输送，出料口设置自动衔接口，减少粉尘污染。

（2）拌合完毕后，砂石料池堆放后应全覆盖，道路应定时洒水清扫。

（3）水泥、粉煤灰、石灰、矿渣等细颗粒散体材料应布置在室内封闭料仓存放，若无料仓存放条件应严密遮盖，临时性货场应采取严格的篷盖和围挡措施，运输和卸料时应用帆布遮盖和封闭。

（4）水泥、粉煤灰等材料进料时，应保证材料罐顶的密封性能，预留通气孔应配置除尘设施。

（5）上料仓应三面围挡，上料作业面周边应设置喷淋设施。

（6）采用集中拌合，合理布置，尽量减少拌合点。

（7）拌合站应选在远离敏感点的主导风向下风向至少 200 米以外。不得设置在饮用水水源保护区和生态敏感区范围内。本项目 2#施工场地合理布置后水稳拌合站和混凝土拌合站与最近敏感点距离均在 320m 以上，1#施工场地西北侧距离居民点较近，最近距离约为 41m，需采取封闭式作业。

（8）本项目拌合站应采用封闭式管理，外围护应使用砖砌围墙或彩钢板围墙，高度应≥2m，并确保牢固和整洁，出入门符合规范要求。拌合站内各类生产需用的骨料堆场，均应分类加装控制扬尘的封闭式库房，确保骨料堆置于库房之中。机制砂自加工采取密闭措施并配套高效除尘设备处理后通过 15m 高排气筒排放。

（9）拌合站内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理，围墙四周、生活区、办公区内未硬化的裸土空地应设置绿化。

（10）场地出入门口应配备车辆清洗设备和人员，驶出拌合站的运输车辆应冲洗清洁，冲洗废水应循环使用。应落实人员和措施保持拌合站道路及场地清洁，车辆行驶时无明显扬尘。

（11）砂石堆场应建设分仓挡隔墙，宜设置排水沟。砂石堆场、卸料区、车辆进出口及骨料配料设施应有降尘抑尘设施设备。骨料卸料、配料应在室内完成，宜采用布料机。下料点应采取喷淋或其他抑尘措施。

（12）拌合站应通过环境整治，增强环境意识，建立健全严格的环境管理制

度，切实加强日常环境管理，达到规范化、长效化、制度化要求。

（13）拌合站应设置胶凝材料浆水回收利用设施，并通过计量等手段在保证混凝土质量的前提下重复使用。

（14）搅拌站（楼）一层宜采用混凝土结构，主体二层及以上部分应实施封闭。主机楼内应保持清洁，不得扬尘。主机楼搅拌层和称量层宜安装冲洗设备，冲洗产生的废水应收集再利用。

（15）限制使用鼓风式除尘器，推广吸尘式除尘器或吹吸一体式除尘器。搅拌主机、骨料集料仓及粉料筒仓应安装强制式除尘脉冲清理设备，滤芯宜采用专用除尘布袋，除尘机宜安装用于判断滤芯使用有效性的压力感应设备。螺旋机与秤体软连接应采用专用除尘布袋。除尘设备必须保持正常使用状态，滤芯、除尘布袋等易损部件必须定期保养、更换。除尘效率均大于 99%。粉尘经处理后通过 15m 高排气筒排放。

（16）搅拌主机除与各类材料秤体和除尘设备连接口外，不应有其他通向大气的出口。粉料筒仓除吹灰管、除尘设备以及压力安全阀出口外，不应有其他通向厂房外界大气的出口。

（17）粉料筒仓应配备装料限位及压力报警系统。吹灰管应采用硬式封闭接口，粉料上料储存过程应有专人监控，不得泄漏。上料期间收尘设备设施应同步有效运转。

（18）搅拌主机卸料口应装配清理混凝土卸料喷溅污染设施，卸料口区域应保持清洁。

（19）道路及硬化地面必须保持完好、清洁，车辆在行驶时不得产生可见扬尘。应配备洒水车辆，宜选用洒水、冲洗、吸尘功能专业保洁车辆。

（20）厂区内雨水、污水排水沟、管道以及沉淀池等应及时清理。生产废料、垃圾应集中堆放，并应及时清理、处理，同时应采取防尘措施。

（21）已固化废弃混凝土、设备清理出的混凝土残渣等宜加工成再生骨料再利用或做其他无害化处理。加工生产再生骨料应在全封闭车间内进行。

（22）未取得有效期内检验合格标志的混凝土搅拌运输车及泵车，不得上路行驶。二级维护、发动机总成大修、整车大修等维修，应经排气污染检测合格后使用。

（23）运输车辆应安装卫星定位监控系统，按规定路线行驶，严禁超载、超速和使用高音喇叭。

（24）混凝土搅拌运输车应配备防混凝土滴漏、遗撒装置。

3、沥青拌合站污染防治措施

建议施工单位在技术经济可行的情况下，优先采用外购商品沥青混合料。施工现场自建的沥青拌和站应集中设置在临时施工场地范围内，沥青拌合设备不得设置在集中居民点的上风向 300m 以内。本项目设置沥青拌合站 1 处，位于 2#施工场地（K45+230 东侧）。沥青拌合站的主要废气污染物为沥青废气、颗粒物。对沥青拌合站的污染防治措施：

（1）沥青混合料搅拌主楼及沥青设备应设置负压抽风整体收集系统，确保烟气基本能被收集，所收集的废气送入主燃烧器的风机吸风口，沥青废气与燃料一起进入烘干滚筒燃烧，燃烧温度约为 1000℃，对沥青烟和苯并[a]芘处理效率≥99%，废气经除尘系统的风机引至 15 米排气筒高空排放。

沥青废气污染物处理措施可行性分析：本项目沥青拌合站采取焚烧法处理项目产生的沥青废气。焚烧法是目前处理有机废气常用的方法，处理效率高，分解完全，经过大量的实验及工程数据表明，焚烧法处理有机废气效率可达 99%以上。沥青烟气的组分中有大量可燃物质，基本成分为碳氧化合物，另外还含有油粒及其他可燃性物质。焚烧法主要是利用沥青烟气中含有的大量可燃性有机物，700℃以上与可燃气体接触，可以把烟气中的烃类、可燃炭粉和焦油雾滴燃烧分解成 CO_2，H_2O。当温度超过 790℃时，烃类物质可完全燃烧。当温度达到 900℃以上时，沥青烟气中的其他物质也可完全燃烧。根据《浅谈沥青烟的危害及几种治理方法》中提出：沥青烟气中的基本成分是碳氢化合物，在一定的温度条件下可以燃烧，当焙烧温度达到 790℃以上时，停留时间多余 0.5s，烃类物质即可燃烧殆尽。即使是混杂的烟雾中的少量炭粒，温度达到 900℃以上，也能燃烧掉。因此，项目对周围大气环境没有明显的影响，使用焚烧法处理沥青烟气是可行的。

综上所述，沥青加热、搅拌和沥青储罐产生的沥青废气通过专门管道收集，并经焚烧处理+布袋收尘处理，引至 15 米高空排放，废气经处理后可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准的要求，对周围环境影响不大。

（2）沥青拌合站应选在远离敏感点的主导风向下风向 300 米以外，项目沥青拌合站与附近村庄的最近距离为 320m，位于最近敏感点东侧，选址满足要求。

4、房建区有机废气污染防治措施

房建区施工时如果使用的材料不够环保，尤其是在油漆、胶水等材料的使用过程，会产生有机废气，在项目建成后一定时期内都会对进入房建区的工作人员和司乘人员产生危害。因此，项目施工时需使用环保建筑材料，装饰地面、内外墙使用环保乳胶漆，可以有效的减少使用过程有机废气的产生。

6.2.6 施工期固体废物污染环境防治措施

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、拆迁建筑垃圾、工程弃方以及施工建筑垃圾、清淤底泥、桥梁钻渣、含矿物油废物。对施工期固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，其中废弃土石方在设置的弃土场进行处置，拆迁房屋、建筑物的建筑垃圾部分用于施工场地和临时占地中场地平整，生活垃圾集中收集后有环卫部门定期清运，运送至附近垃圾处理场集中处理。对 1#施工场地产生危险固废在危废库内暂存后定期委托有资质单位处置。

1、土石方调配和运输方案

为经济合理地进行土方的运输的作业，减少土方的土方调配的具体要求为：

（1）挖方与填方平衡，在挖方的同时进行填方，减少重复倒运。

（2）挖(填)方量与运距的乘积之和尽可能为最小，即运输路线和路程合理，运距最短，总土方运输量最小。

（3）合理保留表层耕作土，避免因取土或弃土降低耕地质量。

（4）分区调配应与全场调配相协调、相结合，避免只顾局部平衡，任意挖填而破坏全局平衡。

（5）土方调配应考虑近期施工与后期利用相结合。工程分期分批时，先期工程的土方余额应结合后期工程的需要而考虑其利用数量堆放位置，以便就近调配，堆放位置应为后期工程创造条件，力求避免重复挖运，先期工程有土方欠额时，可以由后期工程地点挖取。

（6）调配应与地下构筑物的施工相结合，有地下设施需要填土，应留土后填。调配区划分还应尽可能与大型地下建筑物的施工相结合，避免土方重复开挖。

（7）选择恰当的调配方向、运输路线。做到施工顺序合理，土方运输无对流和乱流现象。使土方机械和运输车辆的功效能够得到充分发挥。

（8）施工过程中，建议加强与附近需要弃方的施工单位联系，有效利用多余弃方，减少弃方量。

2、一般固体废物污染防治措施

（1）不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

（2）按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

（3）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

（4）施工过程中，尽可能综合利用弃方，可将其运至附近需要土方的基建工地或者匝道内的空地、低洼地带，并及时压实覆土绿化。以减少弃土方量。

（5）桥墩施工中挖掘出的泥渣，不能直接随意处排放，应设临时沉淀池进行沉淀。将沉淀后的钻渣进行统一收集后运至指定的弃渣场堆放，并采取一定的防护措施。运送存放过程必须有环保人员监督，不允许随意丢弃钻渣，以便最大限度地减少泥渣对河流(沟渠、池塘)水质的影响，防止钻渣堆置对水环境不利影响。

（6）清淤底泥经收集后与弃方分类弃置于弃土场；施工结束后，废弃泥浆用泥浆车外运；

（7）施工结束后，施工场地应及时平整，清场要彻底，建筑垃圾部分用于场地回填，不可利用部分与工程弃方一同运往弃土场。

3、危险固废污染防治措施

（1）危废库建设

2#施工场地产生的沥青搅拌站废导热油、机械维修产生的废油、隔油池油泥等暂存于危废库后定期委托有资质单位处置。本次评价要求危险固废暂存场所建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设。同时，建设单位在临时贮存危废时应做到以下防范措施：

①危废库应以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成相对封闭场所，设

施内要有安全照明设施；

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容（推荐办法：混凝土地面用环氧树脂处理或铺设 1 层 2mm 高密度聚乙烯（HDPE）后在铺设厚瓷砖），裙脚防渗高度要达到 1m 以上；项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≦10^{-7}cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≦10^{-10}cm/s。

③危废库设置倒排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统；

④危废库贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施；

⑤储存危险废物应按照危险废物种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙隔开，并应设置防火、防雨、防雷、防扬尘装置。

⑥贮存设施应配备通讯、照明、消防设施及观察窗口，安全防护服装及工具，并设置有应急防护设施。

⑦在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后储存，否则按易燃、易爆危险品储存。

⑧危废库内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行过道，以便应急处理；

⑨必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施更换。清理的泄漏物，一律按照危废处理。

⑩贮存设施周围都必须按照 GB15562.2 的规定设置警示标志；周围应设置围墙或其它防护栅栏；危废间内外均需设置危险废物标识。

本次评价要求应加强环境管理，完善危废管理台账，对各类危废分区暂存，储存按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行，转移过程应按《危险废物转移联系单管理办法》中规定执行、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中规定要求进行。

6.3 营运期环保对策措施

6.3.1 营运期噪声污染防治措施

道路营运期降噪措施可从管理措施、工程技术措施、环保措施几方面来考虑。

1、管理措施

（1）通过加强公路交通管理，如限制性能差、超载的车辆进入公路，在重要敏感路段（学校及居民集中路段）等噪声敏感区域附近路段两端设置禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

（2）加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

（3）加强营运期沿线声环境敏感点声环境跟踪监测，根据监测结果适时采取有效的减噪措施。

2、规划建设控制要求

建议规划部门进行功能区规划和乡镇规划时，应重视拟建项目的影响。具体应满足如下要求，以避免对沿线功能区造成不利的噪声影响：

（1）本工程营运后，将改变道路两侧声环境功能，交通噪声影响将愈加显著；根据本噪声预测达标距离，对于道路两侧规划居住用地新建噪声敏感点时，应沿道路红线退后 200 米以上，规划退让距离太大，造成土地的浪费，也不符合规划的要求；因此，建设单位需建议规划部门原则上临路首排不宜规划新建学校、医院和居民点等，应以商业、工业和办公用房为主。

如有规划医院等，应调整设计，将门诊楼等非敏感建筑设计在临路一侧。如有规划学校（幼儿园）等，应调整设计，将操场等非敏感建筑设计在临路一侧。

（2）针对噪声问题，在采取敏感点降噪措施的基础上，建立群众意见的定期回访制度和敏感点噪声定期监测制度，注意听取群众意见和感受，如有居民反映噪声扰民或投诉等可进行监测，当噪声超标时，根据监测结果和敏感点实际周围环境特征，确定可行有效的保护措施，保护群众正常的工作、学习和生活少受影响。

3、工程措施

（1）采取措施的原则

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）、《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（第二次征求意见稿）为指导，按**中期环境噪声预**

测值采取措施，使得项目建成后敏感点所在区域声环境质量不恶化为目标；优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制，以使室外声环境质量达标；如不宜对交通噪声实施主动控制的，对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证敏感点室内声环境质量符合相关标准（参照《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），睡眠昼间≤45dB（A），夜间≤35dB（A）.日常生活≤45dB（A））。

由于营运期的实际车流量、车型比、昼夜比往往与预测值有一定的出入，同时考虑到噪声预测的误差因素，主要针对运营中期的声环境影响预测值超标部分采取一定的措施，并对其实施噪声跟踪监测，并预留足够噪声污染防治费用，根据营运时段监测结果由建设单位及时增补和完善防治噪声污染措施。

公路交通噪声一般可采取的防治对策和措施有：线路避让、声屏障、建筑物设置吸隔声设施（隔声窗）、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。这些措施的利弊、防治效果及其实施费用，见表 6.3-1。

表 6.3-1 公路交通噪声主要防治对策及措施

防治措施	优点	缺点	防治效果	实施费用
调整公路线位	可有效解决交通噪声污染问题	受工程因素限制	好	约 1.3 亿元/公里
声屏障	节约土地、简单、实用、可行、有效、一次性投资小，易在公路建设中实施	距离公路中心线 100m 以内的敏感点防噪效果好，造价较高；影响行车安全。开放式地方道路（连接线）不宜设置。	声屏障设计应由专业环保设计和结构设计单位承担且首先应做好声屏障声学设计，即合理设计声屏障位置、高度、长度、插入损失值、声学材料等。一般可降低噪声 5～15dB	1200～3500 元/延米（根据声学材料区别）
隔声窗	可用于公共建筑物，或者噪声污染特别严重，建筑结构较好的建筑物，如框架结构	需解决通风问题，安装过程中与住户沟通的问题	理论降噪在 25dB 以上，根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低 15～35dB，双层玻璃窗比单层玻璃窗降低 10dB 左右	约 1000-2000 元/m^2
低噪声路面	经济合理、保持环境原有风貌、行车安全行车舒适	耐久性差、空隙易堵塞造成减噪效果降低	可降低噪声 2～5dB	约 300 万元/公里（与非减噪路面造价基本相

防治措施	优点	缺点	防治效果	实施费用
				同）
调整建筑物使用功能	可在一定程度上缓解噪声吵闹问题	实用性差，而且很难实施	难以估量	难以估算
搬迁	具有可永久性“解决”噪声污染问题的优点，环境效益和社会效益显著	考虑重新征用土地进行开发建设，综合投资巨大，同时实施搬迁也会产生新的环境问题	可彻底解决噪声扰民问题	约 30 万元/户（不含征地费）
栽植绿化林带	防噪、防尘、水土保持、改善生态环境和美化环境等综合功能对人的心理作用良好	占地较多，公路建设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化林带的降噪功能不可估计过高	与林带的宽度、高度、位置配置方式以及植物种类有密切关系	150 元/m（只包括苗木购置费和养护费用）

本项目路基较长，沿线评价范围内主要是不同聚集性的村庄，根据沿线敏感点特征、道路特点、所需降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等因素采取不同的噪声防治措施。

声屏障适合于有一定高度的高路堤、桥梁、距离公路较近（100 米范围内）房屋分布较集中的敏感点。该降噪声措施具有操作性强，容易实施且受益较广等优点。声屏障高度根据房屋高度、高程差、降噪量等确定为 3 米（房屋高层 1 层、降噪量 12dB（A））、3.5 米（房屋高层 1 层、降噪量 15dB（A））、4 米（房屋高层 2 层、降噪量 12dB（A））、4.5 米（房屋高层 2 层、降噪量 15dB（A））。

（2）本项目所采取的降噪措施

在综合考虑了项目沿线各敏感点特征、公路特点、所需的降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等各种因素的基础上，本着技术可行、经济合理、同时又兼顾公平的原则，在以中期预测值为参考的前提下，主要推荐了通风隔声窗和声屏障为主的降噪措施（具体措施见表 6.3-2）这主要是因为：

A、在各种降噪措施中，搬迁效果最好，但由于搬迁的实施需要政府等各相关部门的通力合作，实施难度大，只对超标严重，房屋结构差，分布零散的敏感点提议采取此措施，而本项目沿线敏感点多为较集中居民村庄，住户规模均较大，不适宜采用搬迁降噪，因此本次评价未予推荐。

B、相对于其它措施，声屏障具有降噪效果好，操作性强，不会干扰居民的正常生活等优点，是评价组最优先考虑的措施。

对于本项目而言声屏障适合于具备如下几种情况的敏感点：①路基或桥梁与敏感点房屋有一定高差；②敏感点房屋分布较密集且距公路较近；③敏感点房屋部分房屋较破旧，质量较差，其本身的隔声效果不好，不宜采用隔声窗措施；④敏感点附近无明显现有噪声源；⑤超标量相对较低。

声屏障是一种针对噪声传播途径的降噪措施，对距离公路 100m 范围内的敏感点有良好的降噪效果。公路沿线多为村庄区域，建筑物较低，高路基公路路段本身有一定高度，两侧已经形成声影区，安装上声屏障，将使得建筑物很大部分处于声影区的范围，降噪效果较好。根据《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010），声屏障的外延长度不宜小于受保护对象到声屏障距离的 2 倍，因此拟建项目的声屏障长度均根据要求进行了适当的延长。

C、通风隔声窗措施降噪能力及其可行性分析：普通隔声窗由于需要封闭才能起到降噪效果，这将在较大程度上影响人们的生活，因此不加选用，推荐选用通风隔声窗。通风隔声窗在不影响通风的条件下具有很好的降噪效果，根据《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021），临交通干线敏感建筑物外窗的空气隔声标准应达到 30dB 以上。现在专业厂家生产的通风隔声窗一般都可以降噪大于 30dB。

对于本项目而言，采取通风隔声窗的敏感点一般具备如下特点：①超标量很大；②受影响敏感点距线位较远，且超标量较高；③敏感点附近存在明显现有噪声源；④房屋结构较新，本身的隔声效果较好。

D、针对近中期不超标，远期超标的敏感点预留跟踪监测和噪声污染防治费用。

按照以上原则，本报告提出设置声屏障 2 处（长 320m，高 3.0m，涉及 4 处敏感点）；对 37 处敏感点安装通风隔声窗（总面积共计约 1342.5m^2）；同时提出了对中期暂不超标的 7 处敏感点预留噪声污染防治费用。为确保措施的有效性，后期可根据跟踪监测结果，对上述敏感点声环境保护措施进行合理调整。

通过采取以上措施，可保证各敏感点室外满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相关标准值要求。措施设置情况见表 6.3-2。

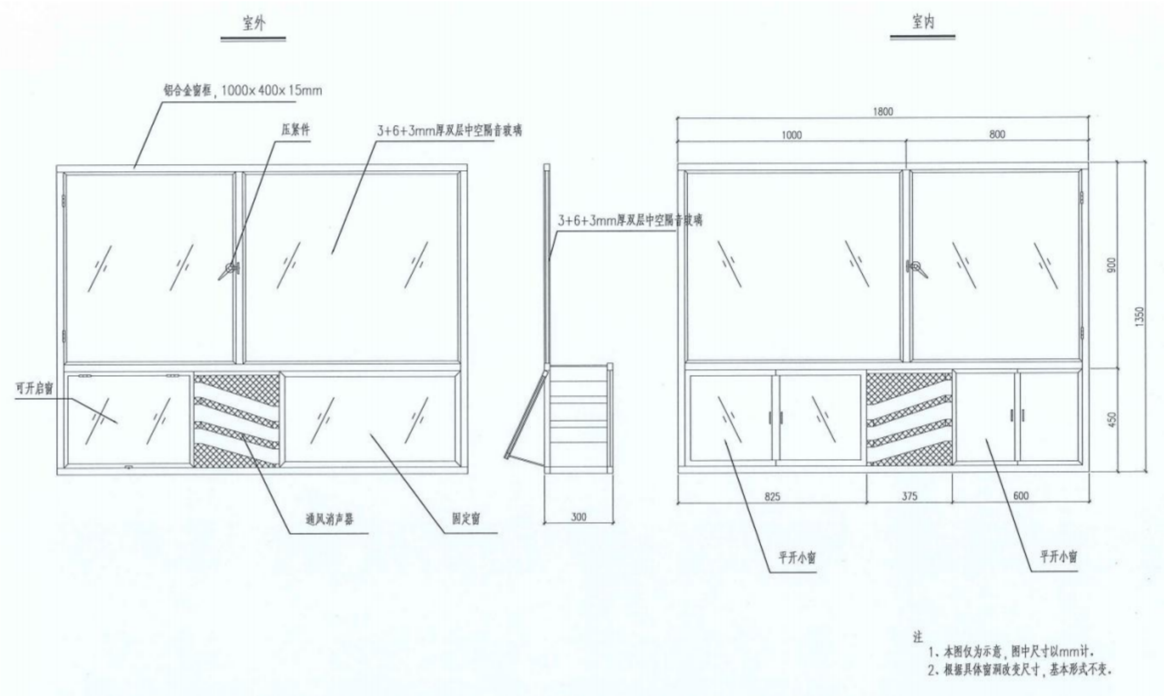


图6.3-1 本项目隔声窗设计尺寸及参数

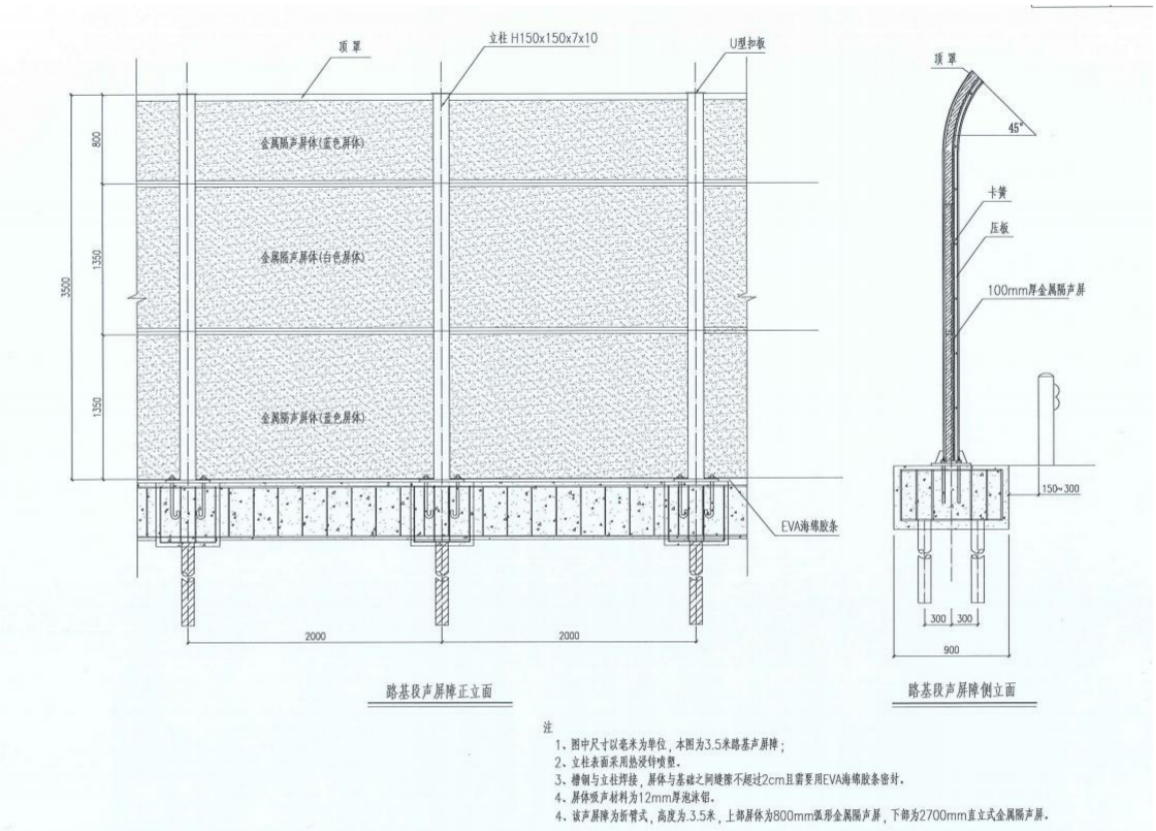


图6.3-2 路基段声屏障设计图

（3）本工程噪声控制措施不涉及环保拆迁。

表 6.3-2 各敏感点噪声污染防治措施一览表

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营中期预测值/dB	运营中期室外超标量/dB	运营远期预测值/dB	运营远期室外超标量/dB	运营中期受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m^2）	噪声控制措施效果	
1	四铺镇（路西）	1F	起点-K18+580	路西	路基/桥梁	52	0.9	是	4a 类	昼间	66.6	达标	67.0	达标	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	-	室外达标	5
										夜间	53.8	达标	57.0	2.0						
		1F				72	0.9	否	2 类	昼间	59.5	达标	59.5	达标						
										夜间	48.3	达标	49.1	达标						
	四铺镇（路东）	1F	起点-K18+620	路东		55	0.9	是	4a 类	昼间	69.5	达标	70.0	达标	3	运营中期 4a 类区夜间超标 3.5dB，2 类区昼间超标 0.3dB 需采取措施，由于该敏感点位于线路起点，与现状路交叉，工程上不适合上声屏障，因此采取隔声窗	隔声窗	7.5（2.5m^2/户）	室内达标	1.5（0.2 万元/m^2）
										夜间	58.5	3.5	61.5	6.5						
		1F				76	0.9	否	2 类	昼间	60.3	0.3	60.6	0.6						
										夜间	49.0	达标	50.8	0.8						
2	大李家	1F	K25+073-K25+360	路东	路基	75	1.28	是	2 类	昼间	62.3	2.3	63.0	3.0	6	运营中期 2 类区昼间超标 2.3dB，需采取措施，超标户数较少，较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m^2/户）	室内达标	3（0.2 万元/m^2）
										夜间	50.0	达标	55.6	5.6						
3	东小关家	1F	K27+010-K27+200	路西	路基	41	0.9	是	4a 类	昼间	68.4	达标	69.2	达标	5	运营中期 4a 类区夜间超标 3.0dB，2 类区昼间超标 0.5dB 需采取措施，超标户数较少，较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	12.5（2.5m^2/户）	室内达标	2.5（0.2 万元/m^2）
										夜间	58.0	3.0	61.6	6.6						
		1F				51	0.9	否	2 类	昼间	60.5	0.5	61.2	1.2						
										夜间	48.5	达标	53.8	3.8						
4	东北王	1F	K29+385-K29+585	路西	路基	29	0.9	是	4a 类	昼间	72.5	2.5	73.3	3.3	4	运营中期 4a 类区昼间超标 2.5dB，夜间超标 8.4dB；2 类区昼间超标 0.9dB 需采取措施，超标户数较少，且紧邻服务区，工程上不适合上声屏障，因此采取隔声窗	隔声窗	10（2.5m^2/户）	室内达标	2（0.2 万元/m^2）
										夜间	63.4	8.4	65.7	10.7						
		1F				66	0.9	否	2 类	昼间	60.9	0.9	61.6	1.6						
										夜间	49.4	达标	53.8	3.8						
5	小张家	1F	K29+400-K29+620	路东	路基	33	1.14	是	4a 类	昼间	70.4	0.4	71.2	1.2	4	运营中期 4a 类区昼间超标 2.5dB，夜间超标 8.4dB；2 类区昼间超标 0.9dB 需采取措施，超标户数较少，且紧邻服务区，工程上不适合上声屏障，因此采取隔声窗	隔声窗	10（2.5m^2/户）	室内达标	2（0.2 万元/m^2）
										夜间	60.6	5.6	63.6	8.6						
		1F				65	1.14	是	2 类	昼间	64.1	4.1	64.7	4.7						
										夜间	52.3	2.3	56.6	6.6						
6	刘家小学	1F	K30+300-K30+335	路东	路基	57	0.84	是	2 类	昼间	65.6	5.6	66.3	6.3	/	三个敏感点集中分布，运营中期昼间最大超标 5.6dB，刘寨村散户夜间超标 3.2dB，距离道路中心线距离在 100m 范围内，需最大降噪 5.6dB，因此推荐上声屏障，在桩号 K30+250~K30+405 路东设置长总长约 155 米，高 3m 的直立式微弧顶声屏障，要求隔声量不小于 12dB（A）	声屏障	465（长×高=155×3.0）	室外达标	37.2（0.08 万元/m^2）
7	刘寨村党群服务中心	1F	K30+340	路东	路基	62	0.85	是	2 类	昼间	64.5	4.5	65.2	5.2						
8	刘寨村散户	1F	K30+355	路东	路基	56	0.85	是	2 类	昼间	65.2	5.2	66.0	6.0	1					
										夜间	53.2	3.2	58.0	8.0						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营中期预测值/dB	运营中期室外超标量/dB	运营远期预测值/dB	运营远期室外超标量/dB	运营中期受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
9	东楼村	1F	K32+500-K32+810	路西	路基/桥梁	38	3.55	是	4a 类	昼间	68.0	达标	68.8	达标	10	运营中期 4a 类区夜间超标 2.5dB；2 类区昼间超标 3.0dB，夜间超标 1.2dB，需采取措施，与现有农村道路有交叉，不适合上声屏障，因此采取隔声窗	隔声窗	25（2.5m²/户）	室内达标	5（0.2 万元/m²）
										夜间	57.5	2.5	61.2	6.2						
		1F				61	3.55	是	2 类	昼间	63.0	3.0	63.7	3.7						
										夜间	51.2	1.2	56.3	6.3						
10	东王楼	1F	K32+825-K32+855；K32+932-K32+972	路东	路基	186	3.9	是	2 类	昼间	57.2	达标	57.9	达标	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	--	室外达标	5
										夜间	45.0	达标	50.7	0.7						
11	小曾家	1F	K33+200-K33+300	路西	路基	134	1.63	是	2 类	昼间	59.8	达标	60.6	0.6	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	--	室外达标	5
										夜间	47.1	达标	53.2	3.2						
12	闵家	1F	K34+300-K34+370	路西	路基	172	3.49	是	2 类	昼间	58.8	达标	59.5	达标	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	--	室外达标	5
										夜间	48.0	达标	52.3	2.3						
13	前任家	1F	K34+800-K34+960	路西	路基	146	0.8	是	2 类	昼间	60.8	0.8	61.5	1.5	2	运营中期 2 类区昼间略有超标（超标 0.8dB），需采取措施，因超标户数少，并且分布较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	5（2.5m²/户）	室内达标	1（0.2 万元/m²）
										夜间	49.7	达标	54.3	4.3						
14	朱马村	1F	K35+520-K35+585	路西	桥梁	25	9.86	是	4a 类	昼间	73.3	3.3	74.1	4.1	15	位于桥梁路段，且拟建道路距离敏感目标较近，排列较整齐，分布集中，距离道路中心线很近，超标量小于 10dB，综合考虑在桥梁桩号 K35+470~K35+635 路西设置长总长约 165 米，高 3m 的直立式微弧顶声屏障，要求隔声量不小于 12dB（A）	声屏障	495（长×高=165×3.0）	室外达标	39.6（0.08 万元/m²）
										夜间	63.6	8.6	66.5	11.5						
		1F				51	9.86	否	2 类	昼间	58.0	达标	58.7	达标						
										夜间	47.3	达标	51.3	1.3						
15	樊圩孜	1F	K36+140-K36+180	路西	路基/桥梁	137.8	3.61	是	2 类	昼间	59.4	达标	60.1	0.1	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	-	室外达标	5
										夜间	46.3	达标	52.7	2.7						
16	西枸橘园	1F	K36+000-K36+220	路东	桥梁/路基	130	4.23	是	2 类	昼间	60.9	0.9	61.7	1.7	2	运营中期 2 类区昼间略有超标（超标 0.9dB），需采取措施，因超标户数少，并且分布较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	5（2.5m²/户）	室内达标	1（0.2 万元/m²）
										夜间	47.9	达标	54.2	4.2						
17	大戴家	1F	K36+870-K37+030	路东	路基	86	0.61	是	2 类	昼间	62.9	2.9	63.7	3.7	6	运营中期 2 类区昼间超标 2.3dB，需采取措施，超标户数较少，较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m²/户）	室内达标	3（0.2 万元/m²）
										夜间	50.3	0.3	56.2	6.2						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营中期预测值/dB	运营中期室外超标量/dB	运营远期预测值/dB	运营远期室外超标量/dB	运营中期受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
18	卞家	1F	K40+370-K40+525	路东	路基	103	0.55	是	2 类	昼间	60.9	0.9	61.7	1.7	2	运营中期 2 类区昼间略有超标（超标 0.9dB），需采取措施，因超标户数少，并且分布较分散，因此采取隔声窗	隔声窗	5（2.5m²/户）	室内达标	1（0.2 万元/m²）
										夜间	48.6	达标	54.3	4.3						
19	肖王村	1F	K43+600-K43+800	路西	路基	25	0.63	是	4a 类	昼间	71.5	1.5	72.3	2.3	12	运营中期 4a 类区昼间超标 1.5dB，夜间超标 6.9dB，需采取措施，与现有道路有交叉，不适合上声屏障，因此采取隔声窗	隔声窗	30（2.5m²/户）	室内达标	6（0.2 万元/m²）
										夜间	61.9	6.9	64.7	9.7						
		1F				58	0.63	否	2 类	昼间	57.3	达标	57.8	达标						
										夜间	46.6	达标	49.8	达标						
20	肖王庄（路西）	1F	K44+942-K45+360	路西	路基	28	0.21	是	4a 类	昼间	72.5	2.5	73.3	3.3	15	运营中期 4a 类区昼间超标 2.5dB，夜间超标 8.2dB；2 类区昼间超标 3.2dB，夜间超标 1.7dB，需采取措施，分布较集中，与现有道路有交叉，因此采取隔声窗	隔声窗	37.5（2.5m²/户）	室内达标	7.5（0.2 万元/m²）
										夜间	63.2	8.2	65.7	10.7						
		1F				62	0.21	否	2 类	昼间	63.2	3.2	64.0	4.0						
										夜间	51.7	1.7	56.3	6.3						
	肖王庄（路东）	1F	K44+995-K45+200	路东	路基	32.8	0.21	是	4a 类	昼间	66.4	达标	67.1	达标	3	运营中期 4a 类区夜间超标 0.2dB，需采取措施，超标户数较少，因此采取隔声窗	隔声窗	7.5（2.5m²/户）	室内达标	1.5（0.2 万元/m²）
										夜间	55.2	0.2	59.5	4.5						
21	卢沟安置区	1F	K46+600-K46+900	路西	路基	50	1.4	是	4a 类	昼间	67.0	达标	67.7	达标	15	运营中期 4a 类区夜间超标 1.0dB；2 类区昼间超标 4.2dB，夜间超标 2.7dB，需采取措施，分布较集中，与现有道路宿阜路有交叉，且路段弯曲，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	37.5（2.5m²/户）	室内达标	7.5（0.2 万元/m²）
										夜间	56.0	1.0	60.2	5.2						
		1F				56	1.4	是	2 类	昼间	64.2	4.2	64.9	4.9						
										夜间	52.7	2.7	57.3	7.3						
22	朱池子（路西）	1F	K47+900-K47+940；K48+000-K48+230	路西	路基	35	0.9	是	4a 类	昼间	68.7	达标	69.5	达标	5	运营中期 4a 类区夜间超标 3.5dB；2 类区昼间超标 2.3dB，夜间超标 0.5dB，需采取措施，超标户数分布较分散，超标户数较少，且位于路线交叉处，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	12.5（2.5m²/户）	室内达标	2.5（0.2 万元/m²）
										夜间	58.5	3.5	62.0	7.0						
		1F				89.8	0.9	是	2 类	昼间	62.3	2.3	63.0	3.0						
										夜间	50.5	0.5	55.6	5.6						
	朱池子（路东）	1F	K47+920-K47+960	路东	路基	16.7	0.42	是	4a 类	昼间	68.8	达标	69.6	达标	4	运营中期 4a 类区夜间超标 3.5dB；2 类区昼间超标 1.3dB，夜间超标 0.1dB，需采取措施，超标户数分布较分散，超标户数较少，且位于路线交叉处，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	10（2.5m²/户）	室内达标	2（0.2 万元/m²）
										夜间	58.5	3.5	62.1	7.1						
		1F				61.8	0.42	否	2 类	昼间	61.3	1.3	62.1	2.1						
										夜间	50.1	0.1	54.7	4.7						
23	大王家	1F	K49+100-K49+400	路西	路基	21	0.72	是	4a 类	昼间	68.2	达标	69.0	达标	10	运营中期 4a 类区夜间超标 2.7dB；2 类区昼间超标 4.6dB，夜间超标 3.4dB，需采取措施，与现有农村道路有交叉，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	25（2.5m²/户）	室内达标	5（0.2 万元/m²）
										夜间	57.7	2.7	61.5	6.5						
		1F				49	0.72	是	2 类	昼间	64.6	4.6	65.4	5.4						
										夜间	53.4	3.4	57.9	7.9						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营中期预测值/dB	运营中期室外超标量/dB	运营远期预测值/dB	运营远期室外超标量/dB	运营中期受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
24	小肖家	1F	K50+430-K50+500	路西	路基	125	0.62	是	2 类	昼间	61.4	1.4	62.1	2.1	2	运营中期昼间超标 1.4dB，需采取措施，超标户数很少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	5（2.5m²/户）	室内达标	1（0.2 万元/m²）
										夜间	48.9	达标	54.7	4.7						
25	张巷家	1F	K51+700-K51+960	路西	路基	44	0.96	是	4a 类	昼间	67.1	达标	67.9	达标	8	运营中期 4a 类区夜间超标 1.4dB；2 类区昼间超标 2.4dB，夜间超标 0.9dB，需采取措施，超标户数分布较分散，超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	20（2.5m²/户）	室内达标	4（0.2 万元/m²）
										夜间	56.2	1.4	60.4	5.4						
		1F				54	0.96	是	2 类	昼间	62.2	2.4	63.1	3.1						
										夜间	49.9	0.9	55.8	5.8						
26	小李庄	1F	K51+990-K52+135	路东	路基	180	1.73	是	2 类	昼间	59.3	达标	60.3	0.3	0	运营中期昼夜间均达标，远期略超标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	-	室外达标	5
										夜间	45.4	达标	53.1	3.1						
27	荒西李庄	1F	K52+780-K52+800	路西	路基	137	2.05	是	2 类	昼间	60.0	0.7	61.4	1.4	1	运营中期昼间超标 0.7dB，需采取措施，超标户数很少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	2.5（2.5m²/户）	室内达标	0.5（0.2 万元/m²）
										夜间	46.3	达标	53.9	3.9						
28	李枣园	1F	K53+270-K53+430	路西	路基	22	0.63	是	4a 类	昼间	71.5	1.5	72.3	2.3	6	运营中期 4a 类区昼间超标 1.5dB，夜间超标 7.0dB；2 类区昼间超标 0.3dB，需采取措施，超标户数分布较分散，超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m²/户）	室内达标	3（0.2 万元/m²）
										夜间	61.9	7.0	64.8	9.8						
		1F				59.5	0.63	否	2 类	昼间	59.6	0.3	60.9	0.9						
										夜间	47.4	达标	53.5	3.5						
29	魏家庄	1F	K53+700-K53+900	路东	路基	25.5	3.37	是	4a 类	昼间	69.2	达标	69.9	达标	8	运营中期 4a 类区夜间超标 3.9dB；2 类区昼间超标 2.9dB，夜间超标 1.4dB，需采取措施，超标户数分布较分散，超标户数较少，且与现状农村道路交叉，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	20（2.5m²/户）	室内达标	4（0.2 万元/m²）
										夜间	58.9	3.9	62.4	7.4						
		1F				61	3.37	是	2 类	昼间	62.9	2.9	63.6	3.6						
										夜间	51.4	1.4	56.1	6.1						
30	三和村（路西）	1F	K55+700-K55+880	路西	路基	21	0.75	是	4a 类	昼间	74.4	4.4	75.1	5.1	8	运营中期 4a 类区昼间超标 4.4dB，夜间超标 10.9dB；2 类区昼间超标 5.2dB，夜间超标 4.2dB，需采取措施，与现状道路交叉，超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	20（2.5m²/户）	室内达标	4（0.2 万元/m²）
										夜间	65.9	10.9	67.6	12.6						
		1F				55	0.75	是	2 类	昼间	65.2	5.2	65.9	5.9						
										夜间	54.2	4.2	58.3	8.3						
	三和村（路东）	1F	K55+540-K55+860	路东	路基	20	0.75	是	4a 类	昼间	70.6	0.6	71.4	1.4	6	运营中期 4a 类区昼间超标 0.6dB，夜间超标 5.8dB；2 类区昼间超标 0.3dB，需采取措施，与现状道路交叉，超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m²/户）	室内达标	3（0.2 万元/m²）
										夜间	60.8	5.8	63.8	8.8						
		1F				65	0.75	是	2 类	昼间	64.3	4.3	64.9	4.9						
										夜间	53.3	3.3	57.3	7.3						
31	三和小学（包括成人学校及配套的教工宿舍楼雅安居）	1F	K55+860-K55+950	路东	路基	33	1.17	是	2 类	昼间	69.0	9.0	69.8	9.8	/	运营中期距离最近的三和小学教职工宿舍 4 层均超标，其中超标最大的为第 3 层，昼间最大超标量 11.4dB，夜间最大超标量 11.0dB，需采取措施。由于所在路段与现状道路有交叉，并且超标量较大，推荐采用隔声窗	隔声窗	240（60m²/层）	室内达标	48（0.2 万元/m²）
										夜间	58.7	8.7	62.3	12.3						
		2F					1.17		2 类	昼间	71.2	11.2	72.0	12.0						
										夜间	60.8	10.8	64.4	14.4						
		3F					1.17		2 类	昼间	71.4	11.4	72.2	12.2						
										夜间	61.0	11.0	64.6	14.6						
		4F					1.17		2 类	昼间	71.2	11.2	72.0	12.0						
										夜间	60.7	10.7	64.4	14.4						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营**中期**预测值/dB	运营**中期**室外超标量/dB	运营**远期**预测值/dB	运营**远期**室外超标量/dB	运营**中期**受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
32	陈集中心幼儿园	1F	K55+850	路东	路基	138	0.41	是	2 类	昼间	57.4	达标	57.8	达标	/	运营中期达标，因此暂不采取措施，仅预留跟踪监测及噪声污染防治费用	跟踪监测+预留噪声防治费用	-	室外达标	10
33	红黄兰幼儿园	1F	K55+850	路西	路基	47	0.41	是	2 类	昼间	64.2	4.2	64.9	4.9	/	运营中期昼间超标 4.2dB，需采取措施，所在路段与现状道路有交叉，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	25	室内达标	5（0.2 万元/m²）
34	陈集村	1F	K56+240-K56+820	路东	路基/桥梁	23	0.98	是	4a 类	昼间	71.6	1.6	72.4	2.4	8	运营中期 4a 类区昼间超标 1.6dB，夜间超标 7.4dB；2 类区昼间超标 0.9dB，需采取措施，超标户数较少，较分散，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	20（2.5m²/户）	室内达标	4（0.2 万元/m²）
										夜间	62.4	7.4	64.8	9.8						
		1F				66	0.98	否	2 类	昼间	60.9	0.9	61.6	1.6						
										夜间	49.3	达标	54.0	4.0						
35	东苗庄	1F	K57+340-K57+540	路西	路基	23	-0.04	是	4a 类	昼间	70.2	0.2	71.0	1.0	5	运营中期 4a 类区昼间超标 0.2dB，夜间超标 6.4dB，需采取措施，超标户数较少，较分散，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	12.5（2.5m²/户）	室内达标	2.5（0.2 万元/m²）
										夜间	61.4	6.4	63.4	8.4						
		1F				63	-0.04	否	2 类	昼间	55.8	达标	56.3	达标						
										夜间	46.0	达标	48.6	达标						
36	小杨家	1F	K57+440-K57+580	路东	路基	23	0.01	是	4a 类	昼间	68.9	达标	69.7	达标	6	运营中期 4a 类区夜间超标 4.7dB，需采取措施，超标户数较少，较分散，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m²/户）	室内达标	3（0.2 万元/m²）
										夜间	59.7	4.7	62.1	7.1						
		1F				62	0.01	否	2 类	昼间	58.2	达标	58.8	达标						
										夜间	47.7	达标	51.2	1.2						
37	谢店行政村（包括王油坊，路西）	1F	K57+725-K59+075	路西	路基	26.5	-0.19	是	4a 类	昼间	69.4	达标	70.2	0.2	20	运营中期 4a 类区夜间超标 5.3dB，需采取措施，路段位于穿村庄集镇段，为了不影响沿路居民的出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	50（2.5m²/户）	室内达标	10（0.2 万元/m²）
										夜间	60.3	5.3	62.6	7.6						
		1F				62	-0.19	否	2 类	昼间	58.6	达标	59.2	达标						
										夜间	47.9	达标	51.6	1.6						
	谢店行政村（包括王油坊，路东）	1F	K57+725-K59+075	路东	路基	22	-0.19	是	4a 类	昼间	70.6	0.6	71.4	1.4	25	运营中期 4a 类区昼间超标 0.6dB，夜间超标 7.0dB，需采取措施，路段位于穿村庄集镇段，为了不影响沿路居民的出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	62.5（2.5m²/户）	室内达标	12.5（0.2 万元/m²）
										夜间	62.0	7.0	63.9	8.9						
		1F				58	-0.19	否	2 类	昼间	59.9	达标	60.6	0.6						
										夜间	49.4	达标	53.0	3.0						
38	谢店村党群服务中心	1F	K57+730	路东	路基	20	-0.19	是	2 类	昼间	67.2	7.2	67.9	7.9	/	运营中期昼间超标 7.2dB，需采取措施，路段位于穿村庄集镇段，为了不影响出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	50	室内达标	10（0.2 万元/m²）
39	谢店村卫生室	1F	K57+750	路东	路基	20	-0.19	是	2 类	昼间	66.7	6.7	67.4	7.4	/	运营中期昼间超标 6.7dB，需采取措施，路段位于穿村庄集镇段，为了不影响出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	10	室内达标	2（0.2 万元/m²）
40	郭家	1F	K57+710-K59+090	路西	路基	23	-0.16	是	4a 类	昼间	71.3	1.3	72.1	2.1	9	运营中期 4a 类区昼间超标 1.3dB，夜间超标 7.8dB；2 类区昼间超标 0.5dB，需采取措施，超标户数较少，位于穿村庄集镇段，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	22.5（2.5m²/户）	室内达标	4.5（0.2 万元/m²）
										夜间	62.8	7.8	64.5	9.5						
		1F				60	-0.16	否	2 类	昼间	60.5	0.5	61.1	1.1						
										夜间	49.6	达标	53.5	3.5						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营**中期**预测值/dB	运营**中期**室外超标量/dB	运营**远期**预测值/dB	运营**远期**室外超标量/dB	运营**中期**受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
41	谷堆眼杨家（路西）	1F	K60+200-K60+780	路西	路基/桥梁	24	1.87	是	4a 类	昼间	71.7	1.7	72.5	2.5	25	运营中期 4a 类区昼间超标 1.7dB，夜间超标 12.0dB；2 类区昼间超标 4.1dB，夜间超标 9.2dB，需采取措施。部分位于穿村庄集镇段，所在路段较弯曲，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	62.5（2.5m²/户）	室内达标	12.5（0.2 万元/m²）
										夜间	67.0	12.0	68.2	13.2						
		1F				62	1.87	是	2 类	昼间	64.1	4.1	64.9	4.9						
										夜间	59.2	9.2	60.5	10.5						
	谷堆眼杨家（路东）	1F	K60+040-K60+250	路东	路基/桥梁	24	-0.07	是	4a 类	昼间	68.8	达标	69.5	达标	10	运营中期夜间超标 4.8dB，需采取措施。位于穿村庄集镇段，超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	25（2.5m²/户）	室内达标	5（0.2 万元/m²）
										夜间	59.8	4.8	62.2	7.2						
42	稻圩	1F	K61+920-K62+150	路东	路基	24	1.11	是	4a 类	昼间	70.0	达标	70.8	0.8	6	运营中期 4a 类区夜间超标 5.0dB；2 类区昼间超标 2.4dB，夜间超标 1.0dB，需采取措施。超标户数较少较分散，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	15（2.5m²/户）	室内达标	3（0.2 万元/m²）
										夜间	60.0	5.0	63.2	8.2						
		1F				76	1.11	是	2 类	昼间	62.4	2.4	63.1	3.1						
										夜间	51.0	1.0	55.6	5.6						
43	陆桥口（路西）	1F	K63+050-K63+420	路西	路基/桥梁	25.5	1.81	是	4a 类	昼间	71.4	1.4	72.2	2.2	20	运营中期 4a 类区昼间超标 1.4dB，夜间超标 7.0dB；2 类区昼间超标 3.6dB，夜间超标 2.3dB，需采取措施。位于与现有农村道路交叉处，为便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	50（2.5m²/户）	室内达标	10（0.2 万元/m²）
										夜间	62.0	7.0	64.7	9.7						
		1F				58	1.81	是	2 类	昼间	63.6	3.6	64.3	4.3						
										夜间	52.3	2.3	56.8	6.8						
	陆桥口（路东）	1F	K63+390-K63+690	路东	路基	25	0.83	是	4a 类	昼间	70.9	0.9	71.6	1.6	12	运营中期 4a 类区昼间超标 0.9dB，夜间超标 6.5dB；2 类区昼间超标 0.8dB，需采取措施。位于与现有农村道路交叉处，为便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	30（2.5m²/户）	室内达标	6（0.2 万元/m²）
										夜间	61.5	6.5	64.1	9.1						
		1F				87	0.83	否	2 类	昼间	60.8	0.8	61.5	1.5						
										夜间	49.5	达标	54.0	4.0						
44	赵元小学	1F	K64+000	路东	路基	47	1.81	是	2 类	昼间	65.8	5.8	66.5	6.5	/	运营中期昼间超标 5.8dB，需采取措施，所在路段与现状道路有交叉，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	25	室内达标	5（0.2 万元/m²）
45	西油坊	1F	K63+960-K64+160	路西	路基	32	1.92	是	4a 类	昼间	71.6	1.6	72.4	2.4	16	运营中期 4a 类区昼间超标 1.6dB，夜间超标 7.3dB；2 类区昼间超标 4.8dB，夜间超标 3.5dB，需采取措施。超标户数较少，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	40（2.5m²/户）	室内达标	8（0.2 万元/m²）
										夜间	62.3	7.3	64.8	9.8						
		1F				75	1.92	是	2 类	昼间	64.8	4.8	65.5	5.5						
										夜间	53.5	3.5	57.9	7.9						
46	东油坊（含后元）	1F	K63+940-K64+400	路东	路基	28.8	1.64	是	4a 类	昼间	69.4	达标	70.2	0.2	20	运营中期 4a 类区夜间超标 4.5dB；2 类区昼间超标 3.3dB，夜间超标 1.9dB，需采取措施。敏感点与线路相邻，为了便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	50（2.5m²/户）	室内达标	10（0.2 万元/m²）
										夜间	59.5	4.5	62.6	7.6						
		1F				61.5	1.64	是	2 类	昼间	63.3	3.3	64.0	4.0						
										夜间	51.9	1.9	56.4	6.4						

序号	声环境保护目标名称		里程范围	方位	线路形式	距离路中心线/m	预测点与声源高差/m	是否首排	功能区类别	时段	运营**中期**预测值/dB	运营**中期**室外超标量/dB	运营**远期**预测值/dB	运营**远期**室外超标量/dB	运营**中期**受影响户数/户	噪声防治措施论证	噪声防治措施及投资			噪声控制措施投资/万元
																	类型	规模（m²）	噪声控制措施效果	
47	赵元	1F	K64+430-K64+670	路西	路基/桥梁	25.5	3.25	是	4a 类	昼间	73.5	3.5	74.3	4.3	30	运营中期 4a 类区昼间超标 3.5dB，夜间超标 9.8dB；2 类区昼间超标 0.4dB。敏感点与线路相邻，为了便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	75（2.5m²/户）	室内达标	15（0.2 万元/m²）
										夜间	64.8	9.8	66.7	11.7						
		1F				60.5	3.25	否	2 类	昼间	60.4	0.4	61.0	1.0						
										夜间	49.4	达标	53.3	3.3						
48	王长营（路西）	1F	K64+900-K64+920，K65+030-K65+400	路西	路基	21.5	-0.07	是	4a 类	昼间	72.7	2.7	73.5	3.5	18	运营中期 4a 类区昼间超标 2.7dB，夜间超标 8.6dB。敏感点与线路相邻，为了便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	45（2.5m²/户）	室内达标	9（0.2 万元/m²）
										夜间	63.6	8.6	65.9	10.9						
		1F				55	-0.07	否	2 类	昼间	59.3	达标	59.9	达标						
										夜间	48.9	达标	52.2	2.2						
	王长营（路东）	1F	K64+095-K65+220，K65+390-K65+500	路东	路基/桥梁	24.5	-0.25	是	4a 类	昼间	73.3	3.3	74.1	4.1	20	运营中期 4a 类区昼间超标 3.3dB，夜间超标 9.4dB；2 类区昼间超标 1.8dB，夜间超标 0.6dB，需采取措施。敏感点与线路相邻，为了便于出行，因此推荐采取隔声窗	隔声窗	50（2.5m²/户）	室内达标	10（0.2 万元/m²）
										夜间	64.4	9.4	66.5	11.5						
		1F				55.5	-0.25	否	2 类	昼间	61.8	1.8	62.5	2.5						
										夜间	50.6	0.6	54.8	4.8						

表 6.3-3　本项目噪声措施汇总一览表

声屏障高度	**长度 m**	**声屏障面积 m^2**	**投资（万元）**	**备注**
3.0m	320	960（16 户+刘家小学+刘寨村党群服务中心）	76.8	设置位置 K30+250~K30+405 路东、K35+470~K35+635 路西
隔声窗类型	**敏感点**	**户数/面积**	**投资（万元）**	**备注**
通风隔声窗	居民点	397 户	198.5	/
	学校（含幼儿园）、党群服务中心、卫生室	$350m^2$	70	不包括刘家小学和刘寨村党群服务中心，此两处敏感点易伤声屏障
跟踪监测+预留污染防治费用	**敏感点**		**预留费用（万元）**	**备注**
	居民点	四铺镇（路西）、东王楼、小曾家、闵家、樊圩孜、小李庄	30	每处预留 5 万元
	其他	陈集中心幼儿园	10	
合计			**385.3**	

表 6.3-4 本项目采取降噪措施后降噪效果一览表

序号	名称	敏感点的桩号范围	方位	功能区	运营中期预测值		降噪措施	降噪量/dB	采取措施后预测值		达标情况
					昼/dB	夜/dB			昼/dB	夜/dB	
1	四铺镇（路西）	起点-K18+580	路西	4a 类	66.6	53.8	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/		达标
				2 类	59.5	48.3					达标
	四铺镇（路东）	起点-K18+620	路东	4a 类	69.5	58.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
				2 类	60.3	49					达标

2	大李家	K25+073-K25+360	路东	2 类	62.3	50	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
3	东小关家	K27+010-K27+200	路西	4a 类	68.4	58	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
				2 类	60.5	48.5					达标
4	东北王	K29+385-K29+585	路西	4a 类	72.5	63.4	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
				2 类	60.9	49.4					达标
5	小张家	K29+400-K29+620	路东	4a 类	70.4	60.6	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
				2 类	64.1	52.3					达标
6	刘家小学	K30+300-K30+335	路东	2 类	65.6	/	声屏障	12	53.6	/	达标
7	刘寨村党群服务中心	K30+340	路东	2 类	64.5	/	声屏障	12	52.5	/	达标
8	刘寨村散户	K30+355	路东	2 类	65.2	53.2	声屏障	12	53.2	41.2	达标
9	东楼村	K32+500-K32+810	路西	4a 类	68	57.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
				2 类	63	51.2					达标
10	东王楼	K32+825-K32+855；K32+932-K32+972	路东	2 类	57.2	45	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/		达标
11	小曾家	K33+200-K33+300	路西	2 类	59.8	47.1	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/		达标
12	闵家	K34+300-K34+370	路西	2 类	58.8	48	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/		达标
13	前任家	K34+800-K34+960	路西	2 类	60.8	49.7	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准		达标
14	朱马村	K35+520-K35+585	路西	4a 类	73.3	63.6	声屏障	12	61.3	51.6	达标
				2 类	58	47.3			46	35.3	达标

15	樊圩孜	K36+140-K36+180	路西	2 类	59.4	46.3	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/	达标
16	西枸橘园	K36+000-K36+220	路东	2 类	60.9	47.9	声屏障	10		达标
17	大戴家	K36+870-K37+030	路东	2 类	62.9	50.3	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
18	卞家	K40+370-K40+525	路东	2 类	60.9	48.6	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
19	肖王村	K43+600-K43+800	路西	4a 类	71.5	61.9	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	57.3	46.6				达标
20	肖王庄（路西）	K44+942-K45+360	路西	4a 类	72.5	63.2	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	63.2	51.7				达标
	肖王庄（路东）	K44+995-K45+200	路东	4a 类	66.4	55.2	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
21	卢沟安置区	K46+600-K46+900	路西	4a 类	67	56	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	64.2	52.7				达标
22	朱池子（路西）	K47+900-K47+940；K48+000-K48+230	路西	4a 类	68.7	58.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	62.3	50.5				达标
	朱池子（路东）	K47+920-K47+960	路东	4a 类	68.8	58.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	61.3	50.1				达标
23	大王家	K49+100-K49+400	路西	4a 类	68.2	57.7	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	64.6	53.4				达标
24	小肖家	K50+430-K50+500	路西	2 类	61.4	48.9	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标

25	张巷家	K51+700-K51+960	路西	4a 类	67.1	56.2	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	62.2	49.9				达标
26	小李庄	K51+990-K52+135	路东	2 类	59.3	45.4	中期不超标，预留噪声污染防治费用	/	/	达标
27	荒西李庄	K52+780-K52+800	路西	2 类	60	46.3	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
28	李枣园	K53+270-K53+430	路西	4a 类	71.5	61.9	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	59.6	47.4				达标
29	魏家庄	K53+700-K53+900	路东	4a 类	69.2	58.9	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	62.9	51.4				达标
30	三和村（路西）	K55+700-K55+880	路西	4a 类	74.4	65.9	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	65.2	54.2				达标
	三和村（路东）	K55+540-K55+860	路东	4a 类	70.6	60.8	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	64.3	53.3				达标
31	三和小学(包括成人学校及配套的教工宿舍楼雅安居）	K55+860-K55+950	路东	2 类（1-4F）	69	58.7	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
					71.2	60.8				达标
					71.4	61				达标
					71.2	60.7				达标
32	陈集中心幼儿园	K55+850	路东	2 类	57.4	/	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
33	红黄兰幼儿园	K55+850	路西	2 类	64.2	/	通风隔声窗	>30		
34	陈集村	K56+240-K56+820	路东	4a 类	71.6	62.4	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	60.9	49.3				达标

35	东苗庄	K57+340-K57+540	路西	4a 类	70.2	61.4	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	55.8	46				达标
36	小杨家	K57+440-K57+580	路东	4a 类	68.9	59.7	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	58.2	47.7				达标
37	谢店行政村(包括王油坊，路西）	K57+725-K59+075	路西	4a 类	69.4	60.3	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	58.6	47.9				达标
	谢店行政村(包括王油坊，路东）	K57+725-K59+075	路东	4a 类	70.6	62	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	59.9	49.4				达标
38	谢店村党群服务中心	K57+730	路东	2 类	67.2	/	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
39	谢店村卫生室	K57+750	路东	2 类	66.7	/	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
40	郭家	K57+710-K59+090	路西	4a 类	71.3	62.8	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	60.5	49.6				达标
41	谷堆眼杨家（路西）	K60+200-K60+780	路西	4a 类	71.7	67	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	64.1	59.2				达标
	谷堆眼杨家（路东）	K60+040-K60+250	路东	4a 类	68.8	59.8	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
42	稻圩	K61+920-K62+150	路东	4a 类	70	60	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	62.4	51				达标
43	陆桥口（路西）	K63+050-K63+420	路西	4a 类	71.4	62	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	63.6	52.3				达标
	陆桥口（路东）	K63+390-K63+690	路东	4a 类	70.9	61.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	60.8	49.5				达标

44	赵元小学	K64+000	路东	2 类	65.8	/	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
45	西油坊	K63+960-K64+160	路西	4a 类	71.6	62.3	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	64.8	53.5				达标
46	东油坊（含后元）	K63+940-K64+400	路东	4a 类	69.4	59.5	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	63.3	51.9				达标
47	赵元	K64+430-K64+670	路西	4a 类	73.5	64.8	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	60.4	49.4				达标
48	王长营（路西）	K64+900-K64+920，K65+030-K65+400	路西	4a 类	72.7	63.6	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	59.3	48.9				达标
	王长营（路东）	K64+095-K65+220，K65+390-K65+500	路东	4a 类	73.3	64.4	通风隔声窗	>30	达（GB 55016-2021）室内标准	达标
				2 类	61.8	50.6				达标

6.3.2 营运期水污染防治措施

1、沿线设施水污染防治措施

拟建公路设置 1 处停车及服务区，其产生的生活污水采取地埋式一体化污水处理装置（日处理规模为 25t/d）；共设置 1 处收费站管理区，1 处养护工区，1 处治超站，其产生的生活污水分别经地埋式一体化污水处理设施（均为 10t/d）后，达到污水综合排放标准（GB8978-1996）》一级标准，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB1890-2020），中水回用，不外排。若后期具备接管条件，则均就近接入市政污水管网。

2、路面和桥面径流污染防治措施

（1）桥梁的两侧设置防落网，并且将两侧护栏进行强化和加固设计，防止交通废物或桥面发生交通事故时有废物坠入河中。

（2）跨越重要灌渠的大桥，如浍河大桥等，设置桥面径流系统并加高防撞护栏，设置应急事故池，详见风险措施。

（3）公路沿线的污水处理设施应委托有资质的设计单位设计，并加强污水处理装置的管理，配备专职技术人员对污水处理设施进行运行维护。

（4）切实加强桥梁工程安全检查、监控，确保水域路段的安全；装载煤、石灰、水泥等易起尘的散货，必须加蓬覆盖后才能上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。

6.3.3 营运期大气污染防治措施

1、加强公路管理及路面养护，保持公路良好的运营状态，减少车辆尾气的排放。

2、严格执行国家制定的尾气排放标准，加强车管执法力度，以减少尾气污染物排放。

3、对于装有易产生扬尘的运输车辆要求罩盖篷布，防止运输中飞扬洒落。

4、拟建的公路辅助设施如服务区、收费站管理区、治超站、养护工区等，其饮食产生的油烟废气排放必须执行《饮食业油烟废气排放标准》(GB18483－2001)，并应采取以下措施：

①油烟废气应经专用烟道排放，禁止无规则排放；② 安装与经营规模相匹

配的油烟净化措施，油烟最高允许排放浓度不大于 $2mg/m^3$；③ 应当定期对油烟净化设施进行维护保养，保证油烟净化设施的正常运行；④ 餐饮采用清洁能源如电能、液化气等。

6.3.4 运营期固体废物处置措施

项目运营后，停车及服务区（餐厅、厕所及停车区等）、收费站及管理处、治超站、养护工区产生的以生活垃圾为主的固体废物，应各设置 5~6 个生活垃圾桶(箱)，实行定点、定时清运，以避免生活垃圾影响周围的环境。

6.3.5 环境风险防范措施

1、危险化学品泄露

跨越浍河桥梁路段（K35+674.5）设置 1 处大桥（长 711m），虽然本项目不涉及跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，但是为了保护浍河的水环境，因此建议参照《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》环发[2007]184 号，在跨越浍河的大桥（K35+674.5）设置桥面径流收集系统及应急收集池并安装防撞护栏提高防撞等级。对于路基段两侧边沟要做防渗处理并在低洼处设置收集池且要做好收集池的防渗，收集池地面渗透系数应≤10^{-10}cm/s。

（1）桥面径流收集系统设计要求

本项目的桥面径流收集系统应由专业设计单位根据桥梁实际情况在保证安全的前提下进行有针对性的设计。

一般地，桥面两侧每隔 5-10m 左右（具体以专项设计方案为准）设置一个泄水管，钢桥泄水管在工厂与钢箱梁焊接，砼桥部分泄水管在箱梁施工时预埋好。各泄水管接入集水槽，将初期雨水及事故径流汇集至收集池。

收集池应位于桥头两端河堤以内（即远离河道水域一侧），兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，可将事故径流和初期雨水截留，避免对水体水质的破坏，并对收集池进行防渗，防渗系数不小于 10^{-10}cm/s。

（2）径流收集方式

由于初期雨水污染物浓度较高，将桥面径流的前期污水和后期雨水分别处理。目前，国内一些研究机构设计出可以自动控制的公路桥面径流收集池系统。

桥面径流通过管道收集后汇入径流收集池，收集池由分流池、调节-应急池和平流沉淀池三部分组成，分流池的污水处理出水管连接到调节-应急池，污水处理出水管由浮球阀控制开闭，浮球阀的浮球浮在调节-应急池的液面上，当调节-应急池的液面达到调节-应急池最大收集水位线时，浮球阀关闭动作，将污水处理出水管关闭，调节-应急池和平流沉淀池由虹吸管连接，虹吸管进水口设置于调节-应急池底部，虹吸管出水口设置于平流沉淀池中。该系统可实现泄漏的危险品集中收集，也可实现降雨时桥面径流的初期污水和后期雨水分别处理，处理效果大大提高。

通过桥面径流收集管道和收集池可在降雨期间收集污染物浓度较高的初期雨水；同时，一旦在桥面上发生运输事故，可收集泄漏的危险品，避免危险品直接排入水体，对水体水质造成污染。

（3）径流收集排放要求（去向）

该路段发生风险事故时，通过桥面径流收集系统收集泄漏在桥面上的事故水，所收集的废水属于危险物质，因此收集后委托所在区域有资质的危险废物处理单位抽运并安全处置，不得排入河道及环境敏感区域。综上所述，初期雨水和事故废水的最终排放去向是合理的。

（4）收集池容积计算

本项目根据淮北市地区暴雨强度公式计算，初期雨水产生量计算如下：

暴雨强度计算公式：

淮北市：

q=1104.984（1+0.620lgP）/（t+4.203）$^{0.542}$

式中：

q：设计暴雨强度（L/(s·hm^2)）；

P：重现期，取 3 年；

t：降雨历时，取 30min；

计算得，淮北市暴雨强度 q=211.075（L/(s·hm^2)）

雨水流量计算公式：

$$Q=\alpha FqT$$

式中：

Q：初期雨水排放量，m³；

α：平均径流系数，本项目道路取 0.9；

F：汇水面积（hm²）；

T：收水时间，一般取 15min。

计算如下：

表 6.3-5 工程跨越浍河的浍河大桥路段桥面径流计算结果

位置	参数	取值	计算结果 Q	建议设置总容积
K35+674.5	q（L/s·hm²）	211.075	254.75m³	75m³×4 个
	α	0.9		
	F（hm²）	1.49		
	T（min）	15		

（5）事故预防措施

①在公路出入口应加强日常危险品运输车辆的“三证”检查、超载车辆的检查， 若“三证”不全或车辆超载可禁止其上路。

②运载危险品的车辆上路应报管理中心，经检查批准后方可通行，车辆上要有危险品标志，并不能随意停车。

③危险品运输途中，管理中心应予以严密监控，以便发生意外情况时及时采取措施，防患于未然。

2、应急预案

项目营运期，一旦在敏感水域路段发生危险品运输泄漏事故，除通过桥面径流收集系统收集泄漏在桥面上的事故水外，为了避免污染态势扩大，在第一时间采取有效的救援方案，本项目运营公司还应制定《S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）环境风险事故应急预案》，并将该应急预案纳入到当地市、区应急体系之下，做好与当地市、区突发环境事件应急预案对接工作。

本项目环境风险事故应急预案应以《淮北市突发事件总体应急预案》、《濉溪县突发公共卫生事件应急预案》等为指导，在地方原有危险品安全运输管理体系的基础上，联合相关部门，建立更加完善通畅的信息网络，将市、县、乡镇的事故应急预案、企业危险品事故应急预案和公路事故应急预案相衔接，完善地区公路监控通信收费系统的基础上，增加环境保护的指挥功能。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，本工程应急预案内容主要包

括如下内容：

①工程应急计划区：本工程危险目标主要为运输危险品的车辆。

②成立应急领导小组，由项目运营公司的领导担任组长，公路的路政、排障等领导为组员，另外联系沿线的当地相关部门，如公安、环保、消防、卫生等，成为领导小组的成员。营运公司应根据应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的污染影响。

应急执行单位：本风险防范应急预案的执行单位是公路运营公司，公路的管理部门是县交通运输局。项目建议，在公路运营公司下面，成立专门的风险防范应急小组。该部门针对本报告的水域区路段、沿线服务区加油站（另行环评）实施实时监控、维护。

应急机构的职能：风险防范应急小组必须配备专门的人员（建议不少于 2 人）从事该项工作。成立事故应急小组，组长由公路营运公司领导担任。应急小组必须制定详细的环境风险应急预案，确定不同的事故情况下的具体的应急时间、处理步骤、事故上报单位等。应急小组还必须为应急预案配备相应的设备，并进行常年的维护。

事故类型及应急措施：水环境风险、沿线服务区加油站（另行环评）风险是本项目最大的环境风险，按下述各类情况，制定几类事故防范预案如下：

（1）水环境风险：

一般情况：任何事故情况下，通过远程控制系统，实时监控，一旦发现事故后，管理部门必须有人到现场观察，确定事故的级别，一旦发现泄漏，必须提高处理级别。对普通的无泄漏的事故，应尽快清理现场，疏导交通，避免造成次生事故。反应时间：10-15 分钟；上报部门：上级管理部门及沿线市、区生态环保部门。

危急情况：浍河桥梁路段，有油类物质泄漏在路面

①在视频监控系统发现事故后或有人报警后，马上有专车赶赴现场，要求 15 分钟内到达，尽快确定是否有泄漏，泄漏物的性质和量，以此为根据确定紧急处理方案。

②第一时间启动报警系统，通知消防部门、环保部门、河道管理部门等。如果现场观察是危险品发生了泄漏，其中，特别是剧毒类的化学物质发生了泄漏，

应提高报警级别，立即向当地市县人民政府报告。

③用锯末等材料对路面进行清理，然后将收集的锯末委托有资质单位处理；若是 危险品，要送到有资质单位处理。

④对清理后的道路路面用适量水冲洗，冲洗水沿路面径流收集系统进入管网系统，根据泄漏物的性质，委托有资质单位处理。

⑤处罚运输危险品的肇事人。

反应时间：15 分钟

上报部门：上级管理部门、沿线市、区人民政府和环境保护部门。

（2）服务区加油站发生泄漏、爆炸、火灾等危急情况

由于暂未对服务区加油站进行具体设计，后期服务区内加油站等入驻前，需另行办理环评手续，不在本次评价范围内。关于加油站的环境风险本评价按照常规加油站风险防范措施提出要求，后期应进一步编制应急预案并细化风险防范措施。

①在视频监控系统发现事故后或有人报警后，马上有专车赶赴现场，尽快确定是否有泄漏，泄漏物的性质和量，以此为根据确定紧急处理方案。

②第一时间报警并立即引导场内人员向安全区域疏散；在事故周围形成警戒范围，禁止无关人员和群众进入或围观。

③一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

④预案分级响应程序：一旦在涡河水域附近发生运输危险品的环境污染事故、沿线服务区加油站发生泄漏、爆炸、火灾等事故，由应急电话拨打至应急中心，或者是 24 小时监控中心通过监控设备得知情况后，马上通知应急中心，启动应急预案。

④应急救援保障：营运公司必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，存放于合适的地方（如服务区、收费站等），以便快速自救。主要包括应急防护处理车辆、吸油毡、各类吸附剂、中和剂、解毒剂、固液物质清扫设备、回收设备等，但更多的应急设备、器材和药物将由沿线当地市、区人民政府相关部门提供。

⑤报警、通讯联络方式：应急中心值班人员了解情况后，立即通知应急领导小组， 同时拨打“12369”、“110”救援电话，要求在 15 分钟时间内要告知下

游地区、加油站相关负责人员。应急领导小组立即通知事故处理小组，组织调动人员、车辆、设备、药物，联合采取应急行动，防止污染扩散。应急领导小组应在 1 小时内向所在地市、县人民政府和环保部门报告，同时向上一级相关专业主管部门报告。

⑥应急环境监测、抢险、救援及控制措施：水环境由沿线市、区环境监测站对事故现场周围水质进行监测，对事故性质、程度与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；加油站由专职人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。

⑦开展水环境事故发生点、联通水体进行跟踪环境监测，有效控制事故现场，制定清除污染措施和恢复措施。

⑧在事故现场，由领导小组领导，其他各个协调管理机构对现场进行处理，本项目营运公司主要进行协调和沟通工作，并负责事故处理汇报工作。

⑨事故应急救援关闭程序与恢复措施。现场处理完毕后，由沿线市、区环境监测站跟踪监测水质状况、加油站区域环境质量状况，并根据监测结果，来确定事故应急救援关闭程序与恢复措施，并进行总结、汇报。

⑩应急培训计划。本项目营运公司应定期进行相应的演练工作，以确保应急救援工作有序的进行。

⑪公众教育和信息。对发生的危险品污染事故、加油站风险事故，通过媒体对公众进行公示，起到教育和警示作用。

综上所述，在落实工程环境风险防范措施和应急预案后，该工程所带来的环境风险是可以控制的，并且可以接受的。

第 7 章　环境管理及环境监测计划

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使报告中提出的环境负面影响减缓措施在项目的设计、施工和运营过程中得到落实，从而实现环境保护和项目符合同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。使环境保护措施得以落实，为环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，将工程建设和运营中对环境带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

7.1.2 环境管理体系

项目环境保护管理工作是由项目建设公司管理，具体负责贯彻执行国家、交通部和安徽省以及淮北市的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。建议设立环境监理机构，配置环保专业人员，专门负责本道路建设工程施工期的环境保护管理工作。本工程的环境管理机构体系见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境管理体系及程序示意表

项目阶段	环境保护内容	执行单位	主体责任单位	环境保护监督部门
工程可行性研究	环境影响评价	环评单位	项目公司	淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局
设计期	环境保护工程设计	环保设计单位	项目公司	淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局
施工期	实施环保措施，环境监测，处理突发性环境问题	施工单位	项目公司	淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局

竣工验收期	竣工验收调查报告、制订运营期环境保护制度	运营单位	项目公司	淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局
运营期	环境监测及管理	监测单位	项目公司	淮北市生态环境局、濉溪县生态环境分局

7.1.3 环境管理职责

项目建设单位应做好以下工作：

1、贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

2、负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计及施工图设计单位依据报告书及其批复要求，在编制初步设计及施工图设计的同时，同步完成环境保护工程设计，并将相关投资纳入工程概算，监督报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。

3、负责制定运营期环境保护工作制度，组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

4、组织环境监测计划的实施。

5、负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

6、负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

7.1.4 环境管理计划

为使本项目环境保护措施能及时得到落实，保护区域生态环境，特制定本项目管理计划，见表 7.1-2 所示。

表 7.1-2 项目环境管理计划表

工程阶段	环境管理计划	实施机构
设计阶段	1、协调路线布设与沿线城镇规划的协调性； 2、路线尽量避让自然保护区、国家公园、自然公园、饮用水源保护区、永久基本农田、重要生境、集镇、村庄等； 3、确实无法避绕的应依法履行占用手续，取得主管部门许可后方可开工建设； 3、做好线性布设，在满足设计标准前提下，降低工程填挖数量，降低对地形地貌的破坏、线路避让受保护植物； 4、对深挖路段应进行优化，减少开挖、降低放坡，保护土地资源；并做好防护设计；	设计单位

工程阶段	环境管理计划	实施机构
	5、桥梁工程应根据地质勘探结果，做好施工工艺及施工方案设计，并做好防护设计； 6、做好临时用地生态恢复设计，工程绿化设计； 7、工程取土、伐林、占用耕地、林地应依法履行相关手续，其中占用耕地和林地应严格落实占补平衡要求； 8、统筹布设临时施工场地选址，做好土石方平衡，减少取土和弃渣；控制占用耕地和林地数量，减少工程施工临时用地； 9、环境影响评价文件中提出的污染防治措施应在设计文件中落实。	
施工前准备阶段	1、指挥部成立专门的环保机构负责施工期环境管理计划的实施与管理； 2、环保机构配备专职环境保护管理人员，建立内部环境管理运行规章制度； 3、落实施工环境监测单位； 4、编制工程监理招标文件和施工招标文件中环境保护章节； 5、与施工单位和监理单位签订施工期环境保护责任书； 6、与施工单位和监理方签订环境保护合同条款； 7、组织指挥部各处负责人、专兼职环境保护管理人员参加环境保护管理培训； 8、指挥部召开由施工单位、监理单位、监测单位负责人参加的环保工作会议； 9、检查施工单位和监理单位的环境保护工作计划。	业主单位
	1、成立专门的环境保护小组机构，配备施工期专职和兼职环境保护管理人员，并建立和制定相关管理制度与规定，开展环保工作人员培训； 2、结合环境影响评价文件，考察施工工地及周边环境，了解标段内的环境敏感问题及环境保护目标； 3、了解国家和地方有关环境保护的法律、法规和政策； 4、明确标段内的环境敏感目标分布情况，施工招标文件、合同中环境保护条款的规定，环境影响评价文件中提出的环保措施及要求，编制施工组织设计中的环境保护措施； 5、进行环境保护工作量及费用概算，不能以降低环保费用来减少环保工作内容； 6、环境保护监测设备采购，使用培训； 7、制定标段环境保护工作计划，报环境监理工程师审批； 8、按照施工图设计规定的地点设置砂石料场、预制场等施工场地、施工便道以及临时材料堆放场等临时设施，采用相应的环保措施； 9、施工营地的选址应符合环保要求； 10、按照施工图设计规定的地点设置弃渣场，采取防水、拦渣措施；	施工单位

工程阶段	环境管理计划	实施机构
	11、组织本单位主要管理、技术人员以及环境保护管理人员参加指挥部组织的施工单位环境管理人员培训；在施工中开展有关环保法律、法规及环保知识的普及及宣传教育。	
主体工程施工阶段	1、明确了解施工期噪声、污水、扬尘、振动、固废等环保控制标准要求； 2、全面开展施工期环境保护管理工作； 3、组织环保工程设计审查； 4、路基工程施工完成前，落实降噪工程以及污水处理设施等环保工程的设计单位； 5、路面工程完成前，组织环保工程施工招投标工作，落实环保工程施工单位； 6、定期或不定期现场检查施工单位的环境保护工作，监督相关环保措施落实情况； 7、审查施工单位报来的环境保护工作报告； 8、定期组织施工环境保护评优活动，推广先进环境保护管理措施、环保技术与交流经验； 9、配合总监办做好工程环境保护监理工作； 10、定期或不定期要求监测单位对施工现场环境质量进行监测，出具监测报告并存档； 11、编制环境保护工作情况月报，年底前编制本年度环境保护工作总结报告。	业主单位
	1、在各项工程施工时，按施工准备阶段编制的施工组织方案中环境保护措施，落实各项环境保护措施和要求； 2、服从环境监理工程师的监理，主动向指挥部和环境监理工程师汇报主体工程施工过程中可能出现或已经出现的环保问题及解决情况； 3、正常运行环境保护设施（污水处理、扬尘自动监测设备、噪声自动监测设备等）； 4、编制环境保护工作月报，月报应对本标内环境监测、“环境问题通知”的响应等有关环境保护工作的履行情况进行认真总结。	施工单位
交工缺陷责任期阶段	1、组织编制施工期环境保护工作总结报告； 2、组织工程环保单项验收，对施工单位施工期环境保护工作和环保措施的落实情况进行全面的检查验收； 3、组织竣工环保验收资料准备工作； 4、落实缺陷责任期环保工作内容 5、落实竣工环境验收意见。	业主单位
	1、对临时用地根据施工设计方案中的恢复方向进行生态恢复； 2、编制施工期环境保护工作总结，报指挥部审查； 3、继续完成合同规定项目中的环境保护工作；	施工单位

工程阶段	环境管理计划	实施机构
	4、落实缺陷责任期环保工作内容； 5、落实竣工环境保护验收意见。	

7.1.5 环境管理计划的执行

环境管理计划的制订主要是为了落实环境影响报告书中提出的环境保护措施及建议，对项目的设计、施工和运营期的环境监测和监督等工作提出要求。

1. 设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工设计中；设计文件审查时应包括对环保工作和方案设计的审查。

2. 招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

3. 施工期

设立独立的环境监理机构，向建设单位和当地环境保护主管部门负责，对环境工程的实施情况进行的监督，对施工人员进行宣传教育，重点检查生态环境保护措施、施工噪声和粉尘污染防治措施的落实情况、生活污水的处理处置情况。

各承包单位应配备环保员，负责监督和管理环保措施的实施。在施工结束后，业主应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时建筑，恢复被破坏的耕地和植被。

4. 运营期

运营期的环保管理、监测由项目运营单位负责管理实施。

7.2 环境监测计划

7.2.1 环境监测责任机构、监测目标

环境监测工作拟由建设单位委托有监测资质、且有一定经验的监测单位进行。

在道路施工期和运营期，环境监测都是环境管理计划中重要的组成部分。进行环境监测的目标是：

1）对环境影响报告书中提出的拟建项目潜在环境影响的结论加以核实；

2）确定实际的影响程度；

3）核实环境保护措施的有效性和适当性；

4）确认评价预期不利影响的程度；

5）为解决超出环境影响评价结论的不利影响而追加的环保措施提供依据。

7.2.2 监测计划

环境监测单位将根据国家环保部颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，与项目的环境监测的要求相同。该项目环境监测计划由建设单位委托实施。

该监测任务包括施工期和运营期的环境噪声、水质和环境空气监测的具体计划，包括时间、频次、地点和参数列于表 7.2-1~2。

承包商和施工监理单位应每半年向建设单位提交环境监测报告。此外，在发生未预期的环境污染事故时，要求他们能够立即将具体情况向项目办汇报，以便及时采取适当的污染控制措施，包括请专业监测单位进行监测等。

表 7.2-1 施工期环境监测计划

监测项目		监测因子	监测点位	监测时间、频次	实施机构	负责机构
空气	污染源监测	颗粒物	施工场地场界界	1 年 1 次	受业主委托的有资质的监测单位	项目公司
		苯并芘、沥青烟	沥青搅拌站有组织排气筒及场界	1 年 1 次		
	环境质量监测	TSP、PM_{10}	四铺镇、大李家、东小关家、东北王、小张家、刘家小学、东楼村、朱马村、肖王村、肖王庄、朱池子、大王家、魏家庄、三和村、三和小学、谢店村、谷堆眼杨家、稻圩、赵元小学、西油坊、东油坊、王长营等沿线具有代表性敏感点	1 次/季度，每次 3 天		
声环境	污染源监测	L_{Aeq}	施工场地场界噪声	1 次/季度，每次 2 天		
	环境质量监测	L_{Aeq}	四铺镇、大李家、东小关家、东北王、小张家、刘家小学、东楼村、朱马村、肖王村、肖王庄、朱池子、大王家、魏家庄、三和村、三和小学、谢店村、谷堆眼杨家、稻圩、赵元小学、西油坊、东油坊、王长营等沿线具有代表性敏感点	1 次/季度，每次 2 天		
地表水	COD、SS、石油类、pH	pH、COD、BOD5、氨氮、SS、石油类	浍河大桥跨越处	1 次/年，每次 3 天		

表 7.2-2 运营期环境监测计划

监测项目		监测点位	监测时间、频次	实施机构	负责机构
噪声	L_{Aeq}	选择公路沿线具有代表性的敏感点，如建设有声屏障敏感点处、设置隔声窗的敏感点处、无降噪措施的敏感点处	1 次/年，每次 2 日，昼夜各 1 次	受业主委托的有资质的监测单位	项目公司
地表水	pH、COD、BOD_5、SS、石油类	服务区、收费站、养护工区、治超站等辅助设施中水回用装置进、出水口	1 次/年，连续 2 天/次，每天取一个混合样		

7.3 环境保护投资

表 7.3-1 环境保护工程投资估算

序号	项目		主要的环保措施	估算费用(万元)	备注
1	施工期	噪声防治	①优先选用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中低噪声设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工②敏感点附近在夜间不得施工，路段施工需设置临时隔断设施，如移动式声屏障③如必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时向当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持	250	类比估算
2		大气污染防治	施工场地、临时堆场等路面硬化，进出口设置冲洗平台和沉淀池，并洒水喷淋；洒水车进行定期洒水；沥青混凝土铺设采用封闭性较好的摊铺车；确保工地规范封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、出入口路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；拌合站的配料机、上料仓、搅拌设备及输送设施等实施封闭；沥青加热、搅拌和沥青储罐产生的沥青废气通过专门管道收集，并经焚烧处理+布袋收尘处理，引至 15 米高空排放	300	类比估算
3		水污染防治	施工场地设置临时隔油沉淀池等，项目部等设置临时化粪池及隔油沉淀池等	150	类比估算
4		固废防治	生活垃圾委托环卫工人定期清运，建筑废料分类收集分类处理；沉淀池沉渣定期清理；施工过程产生废机油等危险废物委托有资质单位定期回收	80	类比估算
5		生态保护	表土剥离与回填，临时苫盖，设置临时排水沟等，对临时工程加强临时防护并加强水土保持；按主设要求对临时工程进行场地恢复	-	计入水保投资

序号	项目		主要的环保措施	估算费用(万元)	备注
6	运营期	噪声防治	安装声屏障：声屏障总长约 320 米，高 3m 微弧顶；安装隔声窗：共计 397 户以及赵元小学、谢店村党群服务中心、谢店村卫生室、红黄兰幼儿园、三和小学教职工宿舍楼；跟踪监测：对中期未超标的沿线声环境保护目标提出跟踪监测，预留噪声防治费用	385.3	根据工程量估算
7		生态保护措施	道路沿线边坡及绿化，水土保持和补充植被等	-	计入水保投资
8		水污染防治措施	沿线排水边沟、雨污管网、桥面径流收集等排水设施；服务区、养护工区、收费站、治超站等经自建污水处理站处理达标后回用不外排	120	计入工程投资
9		固废	道班工人定期清扫，环卫部门清运	25	类比估算
10		环境风险	浍河大桥桥面径流收集系统，沉淀池+事故应急池、监控系统、警示牌、应急设备、应急预案	300	类比估算
11	环境监测		施工期环境监测，共计 3 年；营运期按照 20 年计	145	施工期按照每年 15 万计入；营运期按照每年 5 万计入
12	竣工环境保护验收		/	50	类比估算
合计				1805.3	

7.4 环境保护竣工验收

本项目环保工程三同时一览表见表 7.5-1。

表 7.4-1　环境保护措施“三同时”一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="3">分项</th><th>环境保护措施验收内容</th><th>验收效果</th></tr>
<tr><td>一</td><td colspan="3">组织机构</td><td>按照“环评报告书”要求，成立环境管理机构</td><td>由建设单位组织环保验收时统一提供</td></tr>
<tr><td>二</td><td>环境要素</td><td>项目阶段</td><td>污染源</td><td>环境保护措施验收内容</td><td>验收效果</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">声环境</td><td>施工期</td><td>施工机械噪声</td><td>①优先选用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中低噪声设备，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工②敏感点附近在夜间不得施工，路段施工需设置临时隔断设施，如移动式声屏障③如必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时向当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持</td><td>根据施工期环境监理月报及施工期监测数据回顾施工期措施</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td>交通噪声</td><td>安装声屏障：声屏障总长约 320 米，高 3m 微弧顶；安装隔声窗：共计 397 户以及赵元小学、谢店村党群服务中心、谢店村卫生室、红黄兰幼儿园、三和小学教职工宿舍楼；跟踪监测：对中期未超标的沿线声环境保护目标提出跟踪监测，预留噪声防治费用</td><td>采用声屏障的声环境敏感点室外满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类及 2 类标准；采用通风隔声窗的，室内执行（《建筑环境通用规范》（GB 55016- 2021）室内标准</td></tr>
<tr><td>2</td><td>空气环境</td><td>施工期</td><td>扬尘等</td><td>施工场地、临时堆场等路面硬化，进出口设置冲洗平台和沉淀池，并洒水喷淋；洒水车进行定期洒水；沥青混凝土铺设采用封闭性较好的摊铺车；确保工地规范封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、出入口路面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；拌合站的配料机、上料仓、搅拌设备及输送设施等实施封闭；青加热、搅拌和沥青储罐产生的沥青废气通过专</td><td>根据施工期环境监理月报及施工期监测数据回顾施工期措施</td></tr>
</table>

序号	分项			环境保护措施验收内容	验收效果
				门管道收集，并经焚烧处理+布袋收尘处理，引至 15 米高空排放	
		运营期	汽车尾气	加强道路管理、路面养护；道路沿线进行绿化	/
3	地表水环境	施工期	施工废水	每处施工场地设置多级沉淀池，沉淀池沉渣定期清理；项目部设置临时化粪池及隔油沉淀池，化粪池定期清掏不外排；	根据施工期环境监理月报回顾施工期措施
		运营期	桥面/路面径流	全线设置完善的边沟、雨污水管网排水系统，浍河大桥设置桥面径流收集系统，排水系统的排出口位置位于非敏感且与能区域内其他河流相通的水体，路面径流不排入封闭水域以避免出现雨涝；服务区、养护工区、收费站、治超站等经自建污水处理站处理达标后回用不外排	按照要求设置径流收集等措施；服务区、收费站、养护工区、治超站产生的生活污水经地埋式一体化处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920- 2020）冲厕用水标准和绿化用水标准后回用
4	生态环境	施工期	-	做好表土剥离、收集及暂存； 大临工程等施工结束后，按原地类恢复	不会产生二次污染和新的水土流失
		运营期	-	1、大临工程等恢复原状； 2、沉淀池和排水沟等废水处理设施合理填埋，并进行生态恢复，恢复为原地貌； 3、维持道路两侧边坡植被覆盖良好	
5	环境风险	运营期	-	浍河道桥河堤外高程最低处设置事故应急池（总容积 300m^3），并对应急池做重点防渗，制定应急预案	按要求设置事故应急池，编制应急预案

第 8 章 环境影响经济损益分析

8.1 环保工程投资估算

根据本次环境影响评价的建议环保措施，估算拟建工程在施工期和营运期的直接环保投资约为 1805.3 万元，占总投资的 0.8%。直接环保投资的构成见表 8.4-1。

8.2 环境损益分析

1、直接效益

施工期和运营期的机动车尾气排放和交通噪声辐射会对居民生活质量产生不利影响，对当地生态环境产生一定的负面影响，但这些负面影响必将是复杂的、多方面的。采取操作性强的、切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环保投资的直接效益是显而易见的。但目前很难用具体货币形式来衡量，只能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化所引起的人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算或定性分析用以反馈环保投资的直接经济效益。表 9.2-1 对本项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。同时采用补偿法、专家打分法等分析对工程项目的环境影响经济损益进行定性量化分析，其分析见表 9.2-2 所示。

2、间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证沿线居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

表 8.2-1 环保措施综合损益定性分析表

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期环保措施	1. 施工时间的安排 2. 施工废水，生活污水处理 3. 避免破坏沿线交叉道路，改造完及时恢复	1. 防止噪声扰民 2. 防止空气污染 3. 防止水环境污染 4. 方便群众出入	1. 保护人们的生活，生产环境 2. 保护土地、植被等 3. 保护国家财产安全，公众身体健康	使施工期的不利影响降低到最小程度，道路建设得到社会公众的支持

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
道路绿化	1．道路人行道、中央分离绿化带	1．道路景观 2．水土保持 3．恢复补偿植被	1．防止土壤侵蚀进一步扩大 2．保护土地资源 3．增加土地使用价值 4．改善道路整体环境	1．改善地区的生态环境 2．增加旅客乘坐安全，舒适感 3．提高司机安全驾驶性
噪声防治工程	设立禁鸣牌、限速标志	减小道路交通噪声对沿线地区的影响	保护沿线生活、工作人员周围的环境	保护人们生产、生活环境质量及人们的身体健康
排水防护工程	排水及防护工程	保护受纳水体水质质量	1．水资源保护 2．水土保持	保护水资源
环境监测、环境管理	1．施工期监测 2．运营期监测，加强道路维护管理	1．监测沿线地区的环境质量 2．降低敏感目标手交通噪声影响	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展

表 8.2-2 环保措施综合损益定性分析表

环境要素	影响程度描述	效益	备注
环境空气	无明显的不利影响	0	按影响程度 由小到大分 别打 1、2、3 分： “+”表示正效益； “-”表示负效益。
声环境	有一定影响	-2	
水环境	无明显的不利影响	0	
人群健康	无显著不利影响，交通方便有利于就医	+1	
景观绿化美化	无明显的不利影响	+1	
城镇规划	有利于城镇社会发展	+2	
水土保持	造成局部水土流失增加；增加防护、排水工程	-1	
土地价值	产业用地增值	+3	
道路直接社会效益	节约时间、方便出行、增加居民收入	+3	
道路间接社会效益	改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+3	
环保措施	增加工程投资	-1	
合计		+9	

8.3 经济损益分析

道路建设项目经济评价是道路建设项目可行性研究的重要组成部分，它是根据国民经济发展规划和有关技术经济政策和要求，结合交通量预测和工程技术研究情况，比较项目的建设费用和效益，通过多方案论证，对项目的经济合理性进行分析，做出评价，为项目的决策提供依据。

本项目具有较好的国民经济内部收益率，具有较强的抗风险能力。另外，拟

建工程属非盈利性公益事业项目，项目本身没有直接的经济效益，只有间接的经济效益。对于改善交通条件，增强沿线区域的内部交通和与外部的经济联系，进一步增加了物资、人员流动效率，带动区域经济发展具有重要作用。因此本工程的经济社会综合效益非常显著。

综上所述，本项目建设所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环境经济角度出发，本项目的建设是可行的。

第 9 章 评价结论

9.1 工程概况

S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）为新建路段，位于濉溪县境内，总投资 225390 万元，其中环保投资 1805.3 万元，起点位于四铺镇二期工程与 G343 交口，路线向南经尤沟，在朱口集西侧跨越浍河，在南坪镇肖王庄东侧上跨青芦铁路运煤专线，终点位于陈集东南侧 X009 上濉溪与怀远交界处。路线长 47.239 公里。起点桩号 K18+526，终点桩号 K65+765，占地面积约 197.59hm^2（包括永久占地面积 190.19hm^2，临时占地面积 7.4hm^2），工程拆迁房屋面积约 19680m^2。

根据初步设计及施工图设计，本项目按双向四车道一级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽 24.5m（穿村庄集镇路段路基宽度 26m，设计速度 60km/h）。全线共设跨河桥梁 25 座（其中大桥 1 座，中小桥 24 座），分离式立交桥 1 处，通道桥 9 座，等级道路平面交叉 12 处；设置养护工区 1 处，治超站 1 处，服务区 1 处，收费及管理站 1 处，全线采用沥青混凝土路面结构。由于暂未对服务区加油站进行具体设计，后期服务区内加油站等入驻前，需另行办理环评手续，不在本次评价范围内。

项目前期由濉溪县交通投资控股有限责任公司负责，后交由濉溪万畅项目管理有限公司建设。该项目均已取得淮北市发展和改革委员会关于本项目可行性研究报告的批复，项目代码为 2110-340621-04-01-182457。项目计划于 2024 年 5 月底前完成项目各项前期准备工作，2024 年 6 月正式开工建设，2027 年 5 月底完工，工期 3 年。

9.2 项目建设合理性分析

本项目为公路建设项目，属于为了改善交通出行环境，完善路网布局对省道 S235 的延伸（S235 三期工程），对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目列入鼓励类中“二十四、公路及道路运输”第 1 条“国家高速公路网项目建设，**国省干线改造升级**，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”；此外，

经查《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，本项目符合现行国家产业政策的相关要求。

根据淮北市自然资源和规划管理局出具的项目土地预审与选址意见书：项目永久占地面积为 192.4480 公顷（合 2886.72 亩），其中农用地 162.7287 公顷，建设用地 29.2924 公顷，未利用地 0.4269 公顷。项目用地不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，同意该项目用地预审与规划选址，符合国土空间用途管制要求；项目的选址选线符合《安徽省普通省道网规划（2016-2030 年）》、《濉溪县“十四五”交通运输发展规划》、《濉溪县土地利用总体规划（2006- 2020 年）》、淮北市“三线一单”以及相关乡镇规划的要求。

9.3 区域环境质量现状

9.3.1 环境空气质量

基准年 2022 年，结合《2022 年度淮北市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量为不达标区，主要超标因子为 $PM_{2.5}$ 和 O_3。淮北市采取了一系列措施，大气环境质量状况正在得到进一步改善。

9.3.2 地表水环境质量

沿线涉及的地表水环境保护目标主要为浍河、澥河以及随堤沟、杨柳沟、百里运河、万家沟、三里沟、凤池沟、宿蒙大沟、黄泥沟、黑泥沟等灌溉沟渠。依据淮北市生态环境局 2023 年 6 月 5 日发布的《2022 年度淮北市生态环境状况公报》，2022 年，淮北市 4 个国家考核监测断面根据年均值分析，IV类水质断面占 50%，III类水质断面占 50%，完成“十四五”规划 2022 年既定优良水体比例目标要求，较上一年优良水体比例无明显变化。”

项目补充监测期间，浍河、澥河各断面水质指标 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、石油类均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

9.3.3 声环境质量

敏感点声环境质量现状：本项目选择沿线 27 个代表性敏感点进行监测，监

测结果表明，各代表性敏感点均满足相应声环境功能区声环境质量标准要求，均不超标。项目所在区域声环境质量良好。

根据敏感点分布情况以及现有道路情况，主要选择了 5 处与现有道路的交叉处交通噪声，并统计了 24 小时车流量，昼夜小时车流量之比最大为 6:1。

9.4 项目建设对环境的影响及拟采取的措施

9.4.1 施工期环境影响及减缓措施

1、施工期生态环境影响及减缓措施

（1）施工期主要生态影响

公路建设占地会使沿线的植被受到破坏，此外还沿线将损失部分农作物；施工过程，特别是大桥施工会有大量的人流和车流的进入，如果施工管理不善，对灌木层、草本层的破坏较大，甚至导致其消失，造成林地群落的层次缺失，使林地群落的垂直结构发生较大改变。

对野生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔等。由于公路施工范围小，工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间较短，因此项目建设对兽类不会造成大的影响，而且随植被的恢复影响还会有所缓解。当区域植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。此外，项目施工活动带来的人为活动增多、施工噪声、废水、废气排放等也将对项目评价区内的兽类带来间接的影响，但这些影响基本都是短期的和可消除的，适当的保护措施会使项目建设对野生动物的影响降到最低。

（2）施工期主要生态影响减缓措施

①项目的建设占用一定数量的耕地，工程建设单位将严格执行《中华人民共和国土地管理法》等国家和地方相关法律，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，不会对当地耕地资源总体数量造成影响。

②项目建设对当地植被及绿化产生一定量的损失，但不会使区内生态体系的生物量发生明显的改变。占地区植物种类多样性程度一般，且各种植物在周边区域均可见到，占地区现状与评价区现状来看，占地区土地利用类型、植被类型组成与周边区域非常类似，异质性程度低，项目占地区不会导致评价区植物多样性发生较大改变，项目的建设不会对区域植物多样性产生明显影响。同时采取绿化等措施在一定程度上补偿部分损失的植被。

③拟建工程部分桥梁工程有涉水工程，通过采取大跨径桥梁减少涉水桥墩数量；采取围堰等环保施工工艺；桥梁施工时，对临时堆放在该区内的耕植土提出临时绿化、苫盖、排水、沉沙、拦挡措施，桥台两侧撒播草籽绿化等措施减少水土流失。

④临时设施（施工场地）的设置较合理，充分利用永久占地范围外的建设用地，减少了对耕地等的占用；通过合理调配土石方，充分利用自身挖方和周边工程的弃方，减少了土石方开挖和水土流失。

⑤在施工人员和机械进场前，对施工人员进行野生动植物保护等相关法律、法规和护林防火等知识宣传、培训与教育，提高施工人员对自然资源保护重要性的认识，初步掌握资源保护措施。同时，施工前明确作业带范围，严禁施工人员到非施工区域活动；在施工过程中如遇到古树名木，在施工前采取避让、围栏、标识牌等保护措施；施工结束后，立即对施工区域进行原地貌恢复，做到不留废弃物、不露新土，做好与环境相协调的修整和美化工程。

⑥施工应优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，尽量减少爆破作业，减少对野生动物的惊扰；施工期如遇到重点保护动物，严禁伤害，为避免伤害可以适度驱赶；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与林业局野保部门联系，由专业人员处理。

2、施工期声环境影响及减缓措施

（1）施工期主要的声环境影响

路基施工阶段、路面施工阶段和桥梁施工阶段噪声对周边敏感目标居民建筑的噪声预测值基本上均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值，2 类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），对周围声环境的影响较大，超标严重，将干扰附近居民生活和学习的安静环境。

（2）施工期声环境影响减缓措施

施工期选用低噪声机械；高噪声机械在夜间（22：00-6：00）避免在声敏感点附近施工；选择施工场地、施工营地时，应合理布局高噪声设备尽量远离居民点，尽量保证周围 200 米内无敏感点分布；合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输；施工期进行噪声监测，施工噪声超标时，对附近居民点产生影响应及时采取有效的临时噪声污染防治措施。

3、施工期水环境影响及减缓措施

（1）施工期主要的地表水环境影响

施工期对沿线地表水体的影响主要包括跨河桥梁施工对河流的扰动、施工场地生产废水、施工营地生活污水、路基路面施工生产废水排放产生的污染等。

（2）施工期地表水环境影响减缓措施

①在施工过程中对施工机械和施工材料加强现场管理，规范废渣、废水排放，可减缓和避免桥梁施工对沿线地表水环境的污染。

②尽量减少涉水桥墩的数量，减少对过水断面的占用，施工时采取围堰施工，减少对水域的扰动。

③施工营地应设置临时干厕或化粪池，收集粪便污水，尽量鼓励当地农民还田，不能还田的废水应采取槽罐车运输至周边城镇污水处理厂处理，禁止将粪便污水直接排入地表水体中。

4、施工期大气环境影响及减缓措施

（1）施工期主要大气环境影响

拟建项目建设过程中，将进行大量的土石方填挖、筑路材料的运输、沥青混凝土摊铺等作业工作。根据拟建项目工程可行性研究报告及初步设计，路面采用沥青混凝土路面，因此，本工程施工期的主要环境空气污染物是扬尘，其次为沥青烟气和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以扬尘对周围环境影响较为突出。

（2）施工期大气环境影响减缓措施

①施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，做到施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分百”标准，

②采用全密闭式沥青混凝土拌合装置，同时配备除尘、沥青烟净化装置，沥青拌合站/沥青混凝土拌合站厂界外设置 300 米环境防护距离，路面沥青混凝土铺装时选择安装有沥青烟净化装置的沥青摊铺机进行沥青混凝土路面铺设，

③必须配备足够的洒水车，对未完工路面经常洒水、保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染；对路基工程完成的清表工程采用湿式作业。

④公路绿化用地在施工期内尚未恢复绿化时，应采用篷布覆盖，不得裸露。主体工程施工结束后应及时种植绿化，恢复植被覆盖。

⑤经过重点敏感目标（学校等）尽量安排在假期、休息日施工。

5、施工期固体废物环境影响及处理处置措施

（1）施工期产生的主要固体废物

项目施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、不可利用的弃渣、拆迁建筑垃圾、施工建筑垃圾、清淤底泥以及含矿物油废物等。

（2）施工期主要处理处置措施

项目施工过程中产生的施工弃渣，集中收集后由建设单位或施工单位联系渣土办运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；拆迁建筑物拆除过程中也会产生部分工程弃渣，应尽可能回用，对于不能回收利用的垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；施工过程产生的建筑垃圾集中收集后由建设单位或施工单位运至政府指定的建筑垃圾处理场处理；清淤底泥经晾晒后回用于本项目施工填方利用；施工人员的生活垃圾与工程沿线居民生活垃圾统一处置，经收集后外运由当地环卫部门集中处置。

危险废物主要为施工营地施工场地内施工车辆、机械产生的废机油、废润滑油、废油桶以及隔油池内的油泥等。对于施工期产生的危险废物，各施工单位应在危险废物产生的施工营地、施工场地内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关设计要求设置规范的危险废物临时贮存场所，采取防渗防漏措施并设立危险废物标志，产生的废机油、废润滑油、废油桶以及隔油池内的油泥分类收集后，委托有资质单位处置。

9.4.2 营运期环境影响分析

1、营运期生态影响及减缓措施

工程竣工通车前将对公路采取绿化措施，采用的绿化物种以乡土植物为主，谨防生物入侵。绿化措施会弥补施工期对原生植被的破坏，运营期对地表植被影响较小。

2、营运期声环境影响及减缓措施

（1）营运期声环境影响

本项目营运期声环境影响主要为交通噪声：

①达标距离预测结果

根据交通噪声预测结果，本项目一般公路段（K18+526~K56+868、K60+389~K63+397、K65+501.5~终点）两侧交通噪声：①4a 类区：运营近、中、远期昼间噪声距离道路中心线 30m 处均达标，夜间噪声分别在距道路中心线 40m、40m、90m 处达标；②2 类区：运营近期昼间噪声在距中心线 90m 处达标，夜间噪声在距中心线 60m 处达标；运营中期昼间噪声在距道路中心线 110m 处达标，夜间噪声在距道路中心线 70m 处达标；运营远期昼间在距道路中心线 130m 处达标，夜间噪声在距中心线 190m 处达标；

本项目穿村庄集镇段（K56+868～K60+389 和 K63+397～K65+501.5）道路两侧交通噪声：①4a 类区：运营近、中、远期昼间噪声在边界线内均达标，夜间噪声分别在距道路中心线 30m、30m、50m 处达标；②2 类区：运营近期昼间噪声在距中心线 50m 处达标，夜间噪声在距中心线 40m 处达标；运营中期昼间噪声在距道路中心线 70m 处达标，夜间噪声在距道路中心线 50m 处达标；运营远期昼间在距道路中心线 70m 处达标，夜间噪声在距中心线 110m 处达标。。

②敏感点处预测结果

沿线共有敏感点 48 个，其中有 40 个居民点，5 所学校（包含 2 处幼儿园），1 处村卫生室，2 处党群服务中心。40 个村庄中 27 个村庄采用 4a 类/2 类标准评价，13 个村庄及 5 所学校、1 处村卫生室、2 处党群服务中心均采用 2 类标准评价。

4a 类区：营运中期 4a 类区 27 个村庄敏感点中昼间预测值 62.9～74.4dB(A)，16 个敏感点超标，超标量 0.2～4.4dB(A)，最大超标量 4.4dB(A)；夜间预测值 55.2～67.0dB(A)，27 个敏感点超标，超标量 0.2～12.0dB(A)，最大超标量 12.0dB(A)。

2 类区：营运中期 2 类区 40 个村庄敏感点中昼间预测值 55.8～69.2dB(A)，30 个敏感点超标，超标量 0.3～9.2dB(A)，最大超标量 9.2dB(A)；夜间预测值 45.0～59.2dB(A)，17 个敏感点超标，超标量 0.1～11.0dB(A)，最大超标量 11.0dB(A)。

学校敏感点（5 个，含 2 处幼儿园）：营运中期 6 个学校除陈集中心幼儿园

外，其余 5 个小学昼间均超标，最大超标量为 11.4dB，为三和小学临路的教师宿舍。学校夜间均不进行授课，但是三和小学设有教师宿舍，并且距离本项目道路较近，经预测，夜间最大超标量为 11.0dB。

党群服务中心（2 个）：营运中期昼间最大超标 7.2dB。

村卫生室（1 个）：营运中期昼间最大超标 6.7dB。

（2）运营期声环境影响减缓措施

①通过加强公路交通管理，如限制性能差、超载的车辆进入公路，在重要敏感路段（学校及居民集中路段）等噪声敏感区域附近路段两端设置禁鸣标志等，可以有效控制交通噪声的污染。

②加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

③加强营运期沿线声环境敏感点声环境跟踪监测，根据监测结果适时采取有效的减噪措施。

④建议规划部门原则上临路首排不宜规划新建学校、医院和居民点等，应以商业、工业和办公用房为主。

⑤对刘家小学、刘寨村党群服务中心及 16 户居民点路段路肩处设置声屏障总长约 320 米，高 3m 微弧顶；对共计 397 户居民点以及赵元小学、谢店村党群服务中心、谢店村卫生室、红黄兰幼儿园、三和小学教职工宿舍楼安装隔声窗；对中期未超标的沿线声环境保护目标提出跟踪监测，预留噪声防治费用。

3、营运期水环境影响及减缓措施

（1）营运期主要水环境影响

本项目营运期对地表水环境的影响主要来自服务区、收费站、养护工区等的污水排放、路面径流冲刷进入沿线水域对水体造成的污染及风险事故水污染。

（2）营运期水环境影响减缓措施

①拟建公路设置 1 处停车及服务区，其产生的生活污水采取地埋式一体化污水处理装置（日处理规模为 25t/d）；共设置 1 处收费站管理区，1 处养护工区，1 处治超站，其产生的生活污水分别经地埋式一体化污水处理设施（均为 10t/d）后，达到污水综合排放标准（GB8978-1996）》一级标准，并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB1890-2020），中水回用，不外排。若后期具备

接管条件，则均就近接入市政污水管网，对地表水环境影响较小。

②路面和桥面径流污染防治措施

桥梁的两侧设置防落网，并且将两侧护栏进行强化和加固设计，防止交通废物或桥面发生交通事故时有废物坠入河中；跨越重要灌渠的大桥，如浍河大桥等，设置桥面径流系统并加高防撞护栏，设置应急事故池，详见风险措施；公路沿线的污水处理设施应委托有资质的设计单位设计，并加强污水处理装置的管理，配备专职技术人员对污水处理设施进行运行维护；切实加强桥梁工程安全检查、监控，确保水域路段的安全；装载煤、石灰、水泥等易起尘的散货，必须加蓬覆盖后才能上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。

4、营运期环境空气环境影响及减缓措施

项目建成营运后，主要大气污染源为汽车尾气、辅助设施餐饮油烟。由类比结果可知，公路在运营近期、中期 NO_2 小时均浓度均没有超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，在营运中期和远期由于环保型清洁燃料的大规模使用及车辆排放执行标准的提高，对空气的影响也将会进一步降低。公路尾气排放对沿线地区环境影响可接受。食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶处排放，对周围环境影响较小。

5、固体废物环境影响及减缓措施

营运期行驶车辆抛洒的垃圾、绿化垃圾和路面清扫所产生的垃圾产生量较少，加强环境管理的前提下，对周围环境影响较小；收费站管理区、治超站、养护工区生活垃圾收集后由地方环卫部门清运，服务区生活垃圾委托相关公司统一收集运输至垃圾填埋场进行填埋处理，养护垃圾由养护工人带下公路，统一由地方环卫部门统一清运处置对周边环境影响较小。

9.5 环境风险评价

对于环境风险最大的是运输危险品的车辆在桥位跨越处路段发生交通事故造成危险品泄漏，将对区域水体造成污染。

（1）跨越浍河桥梁路段（K35+674.5）设置 1 处大桥（长 711m），虽然本项目不涉及跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，但是为了保护浍河的水环境，因此**建议**参照《关于加强公路规划和建设环境影响评价

工作的通知》环发[2007]184 号，在跨越浍河的大桥（K35+674.5）设置桥面径流收集系统及应急收集池并安装防撞护栏提高防撞等级。对于路基段两侧边沟要做防渗处理并在低洼处设置收集池且要做好收集池的防渗，收集池地面渗透系数应≤10^{-10}cm/s。

（2）在桥梁处设置防撞护栏，提高防撞等级，桥梁两端设置"谨慎驾驶"标志、监控系统、应急电话以及限速标志等。

（3）为了减小发生危险品运输事故泄漏对环境造成污染，本项目还应当建立事故应急处理预案，并纳入到沿线县、市突发环境事件应急预案之中，并配备必要的应急设备与器材。

综上所述，在落实工程环境风险防范措施和应急预案后，该工程所带来的环境风险是可以控制的。

9.6 公众参与采纳情况

根据《S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）环境影响评价公众参与说明》，本项目公众参与采用张贴公告、网上公示、报纸公示等方式进行，主要征求意见的公众范围为项目所在地附近的敏感目标，可能受本项目影响的公民、法人和其他组织。

第一次公示期间，未收到沿线公众反馈的意见。

2024 年 1 月 23 日~2 月 5 日征求意见稿公示期间，建设单位、环评单位均未收到公众意见。

9.7 总结论

濉溪万畅项目管理有限公司 S235 淮北段一级公路（S235 濉唐路三期工程）符合国家产业政策；与沿线城镇规划、土地利用规划、环境保护规划相协调，社会经济效益明显；该项目的建设得到了沿线公众的支持；通过在施工阶段、营运阶段采取一定的环保措施后，项目建设对环境的不利影响可得到控制和缓解；公示期间，未收到公众反馈意见。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。